



Escola de Camins

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports
UPC BARCELONATECH

Anàlisi de mobilitat de Sant Just Desvern i propostes de millora de la xarxa de bus urbà.

Treball realitzat per:

Sergio Ayora Pérez

Dirigit per:

Elisabeth Roca Bosch i Jordi Tornay Gomez

Grau en:

Enginyeria d'Obres Públiques

Barcelona, Juny de 2015

Departament d'Infraestructura del Transport i del Territori

TREBALL FINAL DE GRAU

Agraïments

A la meva tutora Elisabeth per oferir-me part del seu temps i tenir paciència amb mi; sobretot per la seva entrega, la seva voluntat i per saber fer-me veure aquesta carrera des de un altre punt de vista, a saber valorar-la i apreciar-la.

A l'enginyer tècnic de l'ajuntament de Sant Just Desvern, Jordi Tornay Gomez, per dedicar-me el seu temps, oferir-me els seus consells i ajudar-me amb la seva experiència.

Als meus amics que he conegut durant aquest anys m'han suportat fins arribar aquí i m'han ofert la seva companyia, consells i ajuda.

Als companys de feina, que m'han donat suport en tot moment.

A la meva família que ha sofert amb mi aquest dies i que m'han ajudat en tot el possible.

Resum

Títol: Anàlisi de mobilitat de Sant Just Desvern i propostes de millora de la xarxa de bus urbà.

Autor: Sergio Ayora Pérez

Tutora: Elisabeth Roca Bosch

Tutor extern: Jordi Tornay Gomez

L'estudi presentat a continuació té per objectiu analitzar la mobilitat a Sant Just Desvern, un dels municipis que més desplaçaments en vehicle privat genera de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Aquest treball planteja valorar la situació del mateix i proposar alternatives per a aconseguir absorbir aquest gran nombre de desplaçaments en cotxe a través de la xarxa de bus urbà del municipi.

Avui dia la mobilitat en els municipis propers a l'Àrea Metropolitana de Barcelona presenta un greu problema de sobreús dels mitjans de transport motoritzats, dels quals un percentatge molt elevat d'aquests desplaçaments ve donat per l'ús del vehicle privat. Molts d'aquests destaquen per un nivell d'autocontenció molt baix, això significa que gran part dels residents dels mateixos s'han de desplaçar fora del seu municipi de residència per anar al seus llocs de treball, la major part de vegades aquest destí sol ser la ciutat Comtal.

Prenent aquesta situació de partida, el text que es presenta a continuació intenta millorar la mobilitat de Sant Just Desvern portant-la a un àmbit més sostenible a partir de la realització d'un anàlisi i realitzant propostes per aconseguir una millora en aquest àmbit, utilitzant com a eina principal el bus urbà d'aquest municipi amb l'objectiu d'atreure part d'aquest elevat nombre d'usuaris que utilitzen el vehicle privat per a desplaçar-se.

La primera part d'aquest estudi consisteix en una descripció de la situació actual del municipi, aportant dades sobre la seva situació geogràfica i detallant la seva oferta actual de mobilitat, afegint dades sobre el seu repartiment modal, els motius del desplaçament i els tipus de fluxos (interns i de connexió).

Aquest anàlisi reflexa el que s'ha pronosticat en un inici el nivell de desplaçaments en transport privat és molt elevat, no tan sols a nivell de connexió vers l'exterior, si no també a nivell intern, on l'ús del transport públic es gairebé inexistent. A partir d'aquestes dades es dedueix que es necessària una millora de la mobilitat i per això es proposa millorar la mobilitat d'aquesta xarxa de bus intern que, com s'observa en l'anàlisi previ, té un ampli marge de millora.

La base principal d'aquesta proposta consisteix en impulsar l'ús d'aquesta línia interna de bus millorant-ne diferents aspectes, com per exemple, la seva extensió territorial arribant a més zones del municipi que amb el creixement del mateix havien quedat desateses, també es millora la seva freqüència i es connecta amb un major nombre de punts generadors de desplaçaments, millorant així la seva connexió amb les escoles del municipi.

Com la mobilitat es un aspecte que evoluciona cada any, s'ha tingut en compte una perspectiva de futur, proposant una alternativa que contempli l'arribada de la línia 3 de metro de Barcelona amb la intenció de mantenir una xarxa de transport públic interconnectada i d'aquesta manera intentar competir amb el gran nombre de desplaçaments de connexió que es realitzen al llarg de l'any cap a l'exterior del municipi, D'aquesta manera amb la creació d'una xarxa més atractiva i funcional aquestes propostes pretenen captar l'atenció dels usuaris que abusen del seu vehicle privat per a moure's i d'aquesta manera comencin a utilitzar el transport públic, que es un mode més sostenible.

En general, aquest treball conclou que encara que poc a poc les polítiques de mobilitat de les administracions estan evolucionant cap a un transport més sostenible, encara queda molt marge de millora. Així doncs, seguint l'exemple de la ciutat Comtal de Barcelona es pretén fer de Sant Just Desvern un municipi més sostenible i més sensibilitzat amb el medi ambient i que integri un model de transport públic més eficient i interconnectat amb els altres municipis. D'aquesta manera es deriva la necessitat de la elaboració d'un projecte físic que englobi les mencionades propostes responnent a les necessitats descrites al llarg d'aquesta tesina.

Resumen

Título: Análisis de movilidad de San Justo Desvern y propuestas de mejora de la red de bus urbano.

Autor: Sergio Ayora Pérez

Tutora: Elisabeth Roca Bosch.

Tutor externo: Jordi Tornay Gomez

El estudio presentado a continuación tiene por objetivo analizar la movilidad en San Just Desvern, uno de los municipios que más desplazamientos en vehículo privado genera de la primera corona del Área Metropolitana de Barcelona. Este trabajo plantea realizar un estudio de movilidad del mismo para, una vez obtenidos los datos significativos, valorar la situación del mismo y proponer alternativas para conseguir absorber este gran número de desplazamientos en coche a través de la red de bus urbano del municipio.

Hoy en día la movilidad en los municipios cercanos al Área Metropolitana de Barcelona presenta un grave problema de sobreuso de los medios de transporte motorizados, de los cuales un porcentaje muy elevado de estos desplazamientos viene dado por el uso del vehículo privado. Muchos de estos destacan por un nivel de autocontención muy bajo, esto significa que gran parte de los residentes de los mismos se han de desplazar hacia fuera de su municipio de residencia para ir a su puesto de trabajo, la gran mayoría de veces este destino suele ser la ciudad Condal.

Tomando esta situación de partida, el texto que se presenta a continuación trata de mejorar la movilidad de San Just Desvern llevándola a un ámbito más sostenible a partir de la realización de un análisis y realizando propuestas para conseguir una mejora en este ámbito, usando como herramienta principal el bus urbano de éste municipio con el objetivo de atraer parte de este elevado número de usuarios que utilizan el vehículo privado para desplazarse.

La primera parte de este estudio consiste en una descripción de la situación actual del municipio, aportando datos de su situación geográfica y detallando su oferta actual de movilidad, así como describiendo sus infraestructuras para, posteriormente, analizar su movilidad, aportando datos sobre su reparto modal, los motivos de desplazamiento, los tipos de flujo (internos y de conexión).

Este análisis refleja lo que se ha pronosticado en un inicio, el nivel de desplazamientos en transporte privado es muy elevado, no sólo a nivel de conexión hacia el exterior sino también a nivel interno, donde el uso del transporte público es casi inexistente. A partir de estos datos se deduce que es necesario una mejora de la movilidad y por ello se propone mejorar la movilidad de esta red de bus interno que como se observa en el análisis previo tiene un amplio margen de mejora.

La base principal de estas propuestas consiste en impulsar el uso de esta línea interna de bus mejorando diferentes aspectos de la misma, como por ejemplo, mejorar su extensión territorial cubriendo más zonas del municipio que con el crecimiento del mismo habían quedado desabastecidas, también se mejora su frecuencia y se conecta con un número mayor de puntos generadores de desplazamientos, mejorando así su conexión con las escuelas del mismo.

Como la movilidad es un aspecto que evoluciona cada año se ha tenido en cuenta un escenario de futuro, proponiendo una alternativa que contemple la llegada de la línea 3 del metro de Barcelona con la intención de mantener una red de transporte público interconectada. Con esta alternativa se quiere intentar competir con el gran número de desplazamientos de conexión que se realizan hacia el exterior del municipio así, con la creación de una red más atractiva y funcional, llamar la atención de los usuarios que abusan de su vehículo privado para moverse y de este modo comiencen a usar el transporte público, que es un modo más sostenible.

En general este trabajo concluye que aunque poco a poco las políticas de movilidad de las administraciones están evolucionando hacia un transporte más sostenible aún queda mucho margen de mejora. Así pues siguiendo el ejemplo de la ciudad de Barcelona se pretende hacer de San Just Desvern, un municipio más sostenible, más sensibilizado con el medio ambiente y que integre un modelo de transporte público más eficiente e interconectado con los demás municipios. De esta manera se deriva la necesidad de la elaboración de un proyecto físico que englobe dichas propuestas respondiendo a las necesidades descritas en esta tesina.

Abstract

Title: Analysis of San Justo Desvern mobility and proposals for improvement of the urban bus network.

Writer: Sergio Ayora Pérez

Supervisors: Elisabeth Roca Bosch, Jordi Tornay Gomez

The study presented below aims to analyse the mobility in San Just Desvern, one of the municipalities that more journeys generates by private vehicle of the first crown of the Metropolitan Area of Barcelona. This work consider to realise a study of mobility and once the significant data has been obtained, assess the municipality situation and propose alternatives for absorbing the large number of car journeys through the urban bus network of the town.

Nowadays, the mobility in nearby municipalities of the Metropolitan Area of Barcelona presents a serious problem of overuse of motorized transport, a large percentage of these shifts is given by the use of private vehicles. Many of these stand out for a very low level of self-restraint, this means that many of the residents have to move out of their residence municipality to go to their jobs situated out of this, most often times this destination be Barcelona.

Taking this situation like a starting point, the text presented below aims to improve the mobility of San Just Desvern bringing it to a more sustainable level realising an analysis and making proposals for give an improvement in this area, using as a main tool the urban bus network of this municipality with the aim of attracting part of this large number of users who use private vehicles to move.

The first part of this study consists of a description of the current situation of the municipality, providing details of its geographical situation and detailing its current offering of mobility and describing their infrastructures to subsequently analyse their mobility, providing data on modal split, the reasons for displacement, flow rate (internal and connection).

This analysis reflects what has been forecast at the beginning, the level of displacements by private transport is very high, not only in terms of connection to the outside but also internally, where the use of public transportation is almost nonexistent. From these data it follows that Sant Just Desvern needs to improve their mobility and this text proposes to improve the urban bus network that has a great scope for improvement.

The main basis of these proposals is to promote the use of this internal bus line improving different aspects of it, such as improving its land area covering more areas of the municipality that its growth had been underserved, also improved frequency and connects with a greater number of generating points of displacements, improving its connection to the schools of the municipality.

As mobility is an aspect which evolves each year has been considered a future scenario, proposing an alternative that includes the arrival of Line 3 of the Barcelona Metro with the intention of maintaining a network of interconnected public transport. With this alternative you want to try to compete with the large number of connecting journeys that are made to the outside of the municipality as well, by creating a more attractive and functional network, draw the attention of users who abuse their private vehicles to move and then they start to use public transport, which is a more sustainable way.

Overall, this work concludes that although slowly mobility policies of governments are evolving towards more sustainable transport is still much room for improvement. So following the example of the city of Barcelona it is to make San Just Desvern, a more sustainable city, more sensitized to the environment and to integrate a model of efficient public transport and interconnected with other municipalities. In this way the study concludes that exist a necessity for the development of a physical project that embraces the proposals responding to the needs described in this thesis.

Índex

Capítol I. Introducció, objectius i metodologia.....	1
1.1 Introducció	1
1.2 Objectius	1
1.3 Metodologia	2
Capítol II. Introducció a la mobilitat sostenible	4
2.1 El concepte de mobilitat sostenible	4
2.2 Directrius principals per assolir una mobilitat sostenible	5
Capítol III. Anàlisi de la mobilitat a Sant Just Desvern.....	7
3.1 Descripció de l'àmbit d'estudi.....	7
3.1.1 Situació Geogràfica del municipi.....	7
3.1.2 Estructura territorial.....	7
3.1.2.1 Principals vials	8
3.1.2.2 Usos del sòl.....	9
3.1.2.3 Descripció de les zones residencials.....	9
3.1.2.4 Altres zones d'importància: polígons industrials i centres de negocis	12
3.1.2.5 Nous desenvolupaments.....	12
3.1.3 Anàlisi de la població.....	15
3.1.3.1 Evolució de la població.....	15
3.1.3.2 Distribució de la població per seccions censals	16
3.1.3.3 Piràmide demogràfica del municipi	17
3.2 Oferta de mobilitat.....	19
3.2.1 Xarxa bàsica per al vehicle motoritzat privat	19
3.2.1.1 Vies de comunicació entre municipis.....	19
3.2.1.2 Principals vies de comunicació interna	20
3.2.1.3 Nous vials de comunicació	20
3.2.2 Xarxa de transport col·lectiu	22
3.2.2.1 Xarxa d'autobusos.....	22
3.2.2.1.1 Servei d'autobús urbà	22
3.2.2.1.2 Servei d'autobús interurbà.....	22
3.2.2.1.3 Servei d'autobús de municipis veïns	24
3.2.2.1.4 Servei d'autobús nocturn	24
3.2.2.1.5 Diagnosi de l'estat actual del servei.....	26
3.2.3 Xarxa ciclable existent	27

3.2.3.1 Itineraris principals.....	27
3.2.3.2 Aparcaments per a bicicletes	27
3.2.3.3 Diagnosi de l'estat actual de la xarxa ciclable	28
3.2.4 Xarxa peatonal.....	30
3.2.4.1 Secció censal 1: Barri Centre	30
3.2.4.2 Secció censal 2: Barri Nord.....	31
3.2.4.3 Secció censal 3: Casc Antic	31
3.2.4.4 Secció censal 4: Barri Sud i Polígon industrial del Pont Reixat.....	33
3.2.4.5 Secció censal 5: La Miranda i Can Candeler	33
3.2.4.6 Secció censal 6: Can Sagrera i Camp Roig	33
3.2.4.8 Secció censal 7: Les Basses de Sant Pere i Can Modolell	33
3.2.4.8 Secció censal 8: illa Walden.....	34
3.2.4.9 Secció censal 9: La Plana–Bellsaleig i Polígon industrial del Sud-Oest	34
3.2.4.10 Diagnosi de l'estat de la xarxa peatonal	35
Capítol IV. Anàlisi de la mobilitat	37
4.1 Centres de generació de desplaçaments	37
4.1.1 Equipaments.....	37
4.1.2 Eixos i zones comercials	37
4.1.3 Zones verdes i espais lliures.	37
4.2 Descripció de les fonts i dades prèvies a l'anàlisi.....	38
4.3 Principals resultats obtinguts.....	39
4.3.1 Consideracions prèvies a la interpretació de les dades	39
4.3.2 La mobilitat en dia feiner dels residents	40
4.3.2.1 Caracterització bàsica de la mobilitat	40
4.3.2.2 Motius de desplaçament.....	41
4.3.2.3 Distribució modal	42
4.3.3 Anàlisi de fluxos dels residents	47
4.3.3.1 Mobilitat de connexió	47
4.3.3.2 Fluxos i mobilitat a l'interior del municipi.....	48
4.3.4 Comparativa territorial.....	49
4.3.4.1 Mitjana de desplaçaments per persona.....	49
4.3.4.2 Repartiment modal	49
4.3.4.3 Ràtio públic/privat.....	50
4.3.4.4 Autocontenció municipal	50
4.3.5 Evolució temporal de la mobilitat	51
4.4 Opinió del ciutadà sobre la mobilitat	54

4.4.1 Nivell d'ús subjectiu dels mitjans de transport	54
4.4.2 Valoració dels mitjans de transport	55
4.4.3 Motius d'ús dels mitjans de transport	56
4.4.3.1 Motius d'ús del transport públic	56
4.4.3.2 Motius d'ús del vehicle privat	57
4.4.3.3 Motius de rebuig al ús bicicleta	57
4.4.4 Disponibilitat de permís de conduir	58
4.4.5 Valoració general de la xarxa de transports i mobilitat	58
4.5 Valoració d'estratègies de mobilitat	59
4.6 Diagnosi de la mobilitat existent.....	59
Capítol V. El paper del Just Tram dins del municipi	61
5.1 La funcionalitat del bus urbà	61
5.2 El Just Tram com a eina de mobilitat sostenible.....	64
Capítol VI. Propostes per a la millora de la xarxa de bus urbà.....	66
6.1 Justificació de les propostes i metodologia	66
6.2 Proposta de millora de la xarxa a curt termini en un àmbit més actual	67
6.2.1 Explicació general i funcionament de les noves línies	67
6.2.2 Descripció dels nous recorreguts	71
6.2.3 Trams conflictius i propostes de reordenació urbana.....	74
6.2.3.1 Tram sud del carrer Nord	74
6.2.3.2 Cruïlla del Carrer Bonavista amb el Carrer de l'Electricitat.....	78
6.2.4 Valoracions de la proposta.....	82
6.3 Proposta de millora de la xarxa a llarg termini en un àmbit de futur	84
6.3.1 Aspectes nous que influeixen en la nova proposta.....	84
6.3.1.1 Els Nous desenvolupaments	84
6.3.1.2 El Just Metro i el seu nou paper dins del municipi.....	85
6.3.1.3 L'arribada de la L3 de metro	87
6.3.2 El Funcionament de la nova xarxa urbana	89
6.3.3 Descripció dels nous traçats.....	92
6.3.3.1 Just Bus 1	92
6.3.3.2 Just Bus 2	92
6.3.3.3 Just Bus 3	93
6.3.4 Valoració de la proposta	97
Capítol VII. Conclusions	98
Capítol VIII. Referències bibliogràfiques	101
8.1 Planejament	101

8.2 Premsa web.....	102
8.4 Webs.....	103
8.6 Eines Cartogràfiques	103

Índex de taules

<i>Taula 1. Enumeració de les diferents seccions censals i superfície de les mateixes. Font: El·laboració pròpia.</i>	9
<i>Taula 2. Aportacions dels nous desenvolupaments. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Sant Just Desvern.</i>	13
<i>Taula 3. Distribució de la població segons seccions censals. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del PMU de Sant Just Desvern.</i>	16
<i>Taula 4. Distribució dels aparcaments de bicicletes segon secció censal. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Sant Just Desvern.</i>	27
<i>Taula 5. Distribució detallada de la mobilitat en dies feiners. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.</i>	40
<i>Taula 6. Distribució percentil del lloc d'aparcament segons tipologia. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.</i>	46
<i>Taula 7. Distribució de l'ús de l'aparcament segons tipus de viatge. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.</i>	47
<i>Taula 8. Distribució dels fluxos de connexió al municipi. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.</i>	48
<i>Taula 9. Matriu origen-destí de desplaçaments al municipi de Sant Just Desvern. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.</i>	48
<i>Taula 10. Evolució percentil del motiu de desplaçament entre el 2006 i 2011. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes de mobilitat.</i>	52
<i>Taula 11. Evolució del repartiment modal al municipi entre el 2006 i el 2011. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes de mobilitat.</i>	52
<i>Taula 12. Evolució de la taxa d'autocontenció durant el període 2001-2011. Font: Elaboració pròpia segons dades de les enquestes de mobilitat.</i>	53
<i>Taula 13. Valoració general de diferents aspectes de la xarxa de transport de Sant Just Desvern. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de la Xarxa MOBAL.</i>	58
<i>Taula 14. Valoració general de les estratègies de mobilitat pels residents al municipi. Font: Document de síntesis de la Xarxa MOBAL.</i>	59
<i>Taula 15. Distàncies de recorregut de cada línia. Font: Elaboració pròpia a partir de càlculs.</i>	67
<i>Taula 16. Distàncies de recorregut de les noves línia JB1, JB2 i JB3; comprant-les amb les actuals. Font: Elaboració pròpia.</i>	90

Índex de figures

Figura 1 Situació geogràfica del municipi de Sant Just Desvern. Font: Google Maps	7
Figura 2. Situació dels vials principals respecte al municipi. Font: Google Earth	8
Figura 3. Distribució de les seccions censals. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Sant Just Desvern.	11
Figura 4. Situació dels polígons industrials. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	12
Figura 5. Distribució dels nous desenvolupaments urbans i dades dels mateixos. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Sant Just Desvern.	14
Figura 6. Creixement de la població des de 1998 fins 2014. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.	15
Figura 7. Evolució de la població des de 1976 fins 2005. Font: Gràfic facilitat per l'administració de l'Ajuntament de Sant Just Desvern.	15
Figura 8. Densitat de població segons secció censal. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades el PMU de Sant Just Desvern.	17
Figura 9. Piràmide demogràfica de Sant Just Desvern. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.	18
Figura 10. Intensitats de trànsit de vehicles al 2014. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Sant Just Desvern.	21
Figura 11. Distribució de la xarxa de bus. Font: Plànol cedit per l'Ajuntament de Sant Just Desvern.	25
Figura 12. Aparcament en U-invertida, predominant al municipi. Font: Elaboració pròpia.	28
Figura 13. Plànol d'infraestructures existent per a la bici. Font: Plànol extret del PMU de Sant Just Desvern.	29
Figura 14. Carrer Major de Sant Just Desvern. Font: Google Street View.	31
Figura 15. Passatge de Sant Lluís a Sant Just Desvern. Font: Google Street View.	32
Figura 16. Carrer Raval de la Creu a Sant Just Desvern. Font: Google Street View.	32
Figura 17. Carrer Salvador Espriu a Sant Just Desvern. Font: Google Street View.	34
Figura 18. Intensitat del transit de vianants a Setembre de 2008. Font: Plànol extret del PMU de Sant Just Desvern.	36
Figura 19. Situació de les zones verdes al municipi. Font: Aplicació de la web de l'Ajuntament de Sant Just Desvern.	37
Figura 20. Mapa de la divisió del municipi per a l'estudi de la mobilitat. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.	39
Figura 21. Distribució percentil dels desplaçaments segons origen-destinació. Font: Xarxa MOBAL.	41
Figura 22. Distribució percentil dels desplaçaments segons motiu. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes de l'EMO de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.	41
Figura 23. Distribució dels desplaçaments segons tipus de recorregut i motiu. Font: Document de síntesis de la Xarxa MOBAL.	42
Figura 24. Distribució modal segons tipus de transport. Font: Elaboració pròpia segons les dades de l'EMO de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.	42
Figura 25. Distribució percentil de l'ús del vehicle privat. Font: Elaboració pròpia segons les dades de l'EMO de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.	43
Figura 26. Distribució de l'ús del transport públic al municipi. Font: Elaboració pròpia segons les dades de l'EMO de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.	44
Figura 27. Distribució dels desplaçaments segons tipus de recorregut i mode de transport. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.	44
Figura 28. Distribució modal des desplaçaments segons zona de residència i mode de transport. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.	45
Figura 29. Distribució des desplaçaments segons disponibilitat i mode de transport per a població de 16 i més anys Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.	45
Figura 30. Distribució dels desplaçaments segons disponibilitat de plaça d'aparcament a la feina i mode de transport. FONT: Document de síntesis elaborat per la Xarxa Mobal.	46

Figura 31. Repartiment modal dels desplaçaments interns a Sant Just Desvern. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.	49
Figura 32. Comparativa del repartiment modal entre els municipis. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.	50
Figura 33. Nivell d'autocontenció dels municipis de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Font: Xarxa MOBAL i AMB.....	51
Figura 34. Evolució del número de desplaçaments per motius de treball o estudis. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes de mobilitat.....	52
Figura 35. Evolució temporal del repartiment modal (2001-2011). Font: Elaboració pròpia segons dades de les enquestes de mobilitat.	53
Figura 36. Nivell d'ús dels mitjans de transports pels residents al municipi majors de 16 anys. Font: Elaboració pròpia.	54
Figura 37. Valoració personal de cada mitjà de transport pels usuaris. Font: Elaboració pròpia.....	55
Figura 38. Resultats de l'enquesta dels motius d'ús de transport públic. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.	56
Figura 39. Resultats de l'enquesta de motius de rebuig del transport públic. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.	57
Figura 40. Distribució dels motius d'ús del vehicle privat. Font: Document de síntesi de la Xarxa MOBAL.	57
Figura 41. Distribució dels motius de rebuig a l'ús de la bicicleta. Font: Document de síntesi de la Xarxa MOBAL.....	58
Figura 42. Repartiment modal als fluxos interns al municipi de Sant Joan Despí. Font: Quader de mobilitat del municipi elaborat per la Xarxa MOBAL.	62
Figura 43. Repartiment modal als fluxos interns al municipi d'Esplugues de Llobregat. Font: Quader de mobilitat del municipi elaborat per la Xarxa MOBAL.	62
Figura 44. Repartiment modal als fluxos interns al municipi de Sant Feliu de Llobregat. Font: Quader de mobilitat del municipi elaborat per la Xarxa MOBAL.	63
Figura 45. Recorregut del Jus Tram pel municipi. Font: AMB.....	65
Figura 46. Síntesi conceptual del sistema d'absorció del transport privat proposat a la tesina. Font: Elaboració pròpia.	67
Figura 47. Exemple d'un possible desplaçament a peu des d'una suposada parada de la nova línia fins l'illa Walden. Font: Google Maps	68
Figura 48. Disposició de les noves línies per a una proposta més actual. Font: Elaboració pròpia.	70
Figura 49. Direcció i sentit de la nova línia Just Tram 1. Font: Elaboració pròpia.....	72
Figura 50. Direcció i sentit de la nova línia Just Tram 2. Font: Elaboració pròpia.	73
Figura 51. Exemple de la ordenació urbana al Carrer del Nord. Font: Google Street View.....	74
Figura 52. Secció resum de la situació actual del Carrer del Nord. Font: Elaboració pròpia.	75
Figura 53. Secció resum de la proposta per a la nova reordenació del Carrer Nord. Font: Elaboració pròpia.	76
Figura 54. Situació de la nova secció a reordenar del Carrer del Nord. Font: Elaboració pròpia.	76
Figura 55. Secció resum de l'estat actual de la secció a estudi pertanyent al Carrer del Nord. Font: Elaboració pròpia.	77
Figura 56. Proposta de reordenació per a la secció d'estudi del Carrer del Nord. Font: Elaboració pròpia.	78
Figura 57. Situació de la cruïlla entre el Carrer Bonavista i el Carrer de l'Electricitat. Font: Elaboració pròpia.	79
Figura 58. Estat actual del Carrer Bonavista. Font: Google Street View.	79
Figura 59. Secció resum de l'estat actual dels dos carrers a reordenar, a l'esquerra el Carrer Bonavista, a la dreta, el Carrer de l'Electricitat. Font: Elaboració pròpia.	80
Figura 60. Propostes de reordenació per als carrers, a l'esquerra, el Carrer Bonavista, a la dreta, el Carrer de l'Electricitat. Font: Elaboració pròpia.....	81
Figura 61. Situació dels nous desenvolupaments prevists un cop arribi el metro al municipi. Font: Elaboració pròpia.	85

<i>Figura 62. Plànol de recorregut de la línia de Just Metro. Font: AMB.....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 63. Situació de la nova parada de la línia 3 al municipi. Font: Elaboració pròpia a partir d'una captura de Google Maps.</i>	<i>87</i>
<i>Figura 64. Plànol de la proposta d'ampliació de la línia 3 de metro. Font: Plà director d'infraestructures de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.</i>	<i>88</i>
<i>Figura 65. Distribució de les noves línies per a una proposta de futur juntament amb la línia 3 de metro de Barcelona. Font: Elaboració pròpia.</i>	<i>91</i>
<i>Figura 66. Direcció i sentit de la línia Just Bus 1. Font: Elaboració pròpia.....</i>	<i>94</i>
<i>Figura 67. Direcció i sentit de la línia Just Bus 2. Font: Elaboració pròpia.....</i>	<i>95</i>
<i>Figura 68. Direcció i sentit de la línia Just Bus 3. Font: Elaboració pròpia.....</i>	<i>96</i>

Capítol I. Introducció, objectius i metodologia.

1.1 Introducció

Avui dia ens trobem en un context en el qual la gran majoria de la població està distribuïda entre les grans ciutats i les seves respectives àrees metropolitanes. Aquesta situació provoca que es realitzin un gran nombre de desplaçaments cada dia entre aquests municipis, generats tant per motius de treball, com per motius personals. La previsió de que aquest nombre de persones augmenti fa pensar que és necessària una bona gestió de la mobilitat per tal d'evitar problemes en un futur.

Si analitzem les polítiques portades a terme fa uns anys en qüestió de mobilitat, podem veure que durant aquest període s'ha potenciat en excés l'ús del vehicle privat en els desplaçaments particulars, tant per raons laborals com per motius d'oci, generant infraestructures per facilitar el seu accés i desplaçament. Aquest fet es fa patent en l'anàlisi de mobilitat dels municipis de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona on l'ús d'aquest mode de transport és molt elevat i té una tendència alcista a mesura que passen els anys, aquest fet provoca que la mobilitat dins d'aquest entorn urbà resulti molt perjudicial per al medi ambient i per a la salut de la població d'aquesta zona.

Amb la idea de recuperar-se d'aquest punt d'insostenibilitat, durant els darrers anys les institucions han intentat canviar aquesta dinàmica redactant diferents plans de mobilitat o incorporant innovacions a les xarxes actuals de transport. Un clar exemple d'aquest fet és la nova xarxa ortogonal d'autobusos de Barcelona, a l'hora que s'han potenciat altres modes de transport que disposin d'un nombre molt baix d'emissions o que no contaminin, com el vehicle elèctric o la bicicleta.

1.2 Objectius

L'objectiu principal és revertir aquesta situació a la que s'ha arribat on predomina l'ús del vehicle privat, buscant solucions i alternatives per substituir l'ús del mateix. Partint d'aquesta premissa una de les opcions és potenciar la xarxa de transport públic i fer que disposi d'una xarxa sòlida per tal de poder competir amb el cotxe en els desplaçaments amb motius de treball o d'estudis; connectant-se entre les diferents infraestructures existents per tal de poder unir els centres generadors de desplaçaments amb els nuclis urbans de la manera més eficient possible, tant en un àmbit urbà com interurbà.

Així doncs, seguint la tendència actual d'aconseguir arribar a una mobilitat sostenible reduint l'ús del vehicle privat optimitzant els altres modes de transport, aquesta tesina té per objectiu analitzar la mobilitat d'un municipi de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona com és Sant Just Desvern a partir del Pla de Mobilitat Urbana del mateix i de diferents enquestes sobre el mateix per tal de valorar el seu tipus de mobilitat, tant externa com interna, per a continuació recollir diferents propostes que permetin potenciar la xarxa de bus urbà del mateix per tal d'aconseguir que aquest mode obtingui una major presència enfront al vehicle privat.

En primer lloc per poder arribar a un anàlisi complert sobre el municipi aquesta tesina es marca com objectiu principal analitzar la situació del municipi, així com l'oferta de mobilitat i per últim fer un anàlisi complert de la mateixa a través de les dades obtingudes de diferents enquestes. D'aquesta manera es pot veure en quins punts es poden millorar per tal de potenciar-los i d'aquesta manera assolir l'objectiu principal, que és a través de diferents propostes arribar a una mobilitat més sostenible per al municipi d'estudi.

Per tal d'aconseguir aquest objectiu principal s'han plantejat altres objectius específics que trobem d'escrits a continuació:

- Revisar el concepte de mobilitat sostenible i valorar l'estat actual de les polítiques que defensen aquest nou mode de gestió, així com els seus objectius quines directrius s'han de seguir per arribar a assolir-los.
- Estudiar l'accessibilitat del municipi de Sant Just Desvern i les seves infraestructures de transport.
- Analitzar la demanda de mobilitat del municipi de Sant Just Desvern així com el seu comportament enfront els municipis limítrofs, en especial amb la ciutat de Barcelona.
- Analitzar la planificació de la mobilitat de la zona d'estudi així com la previsió de creixement del mateix i els seus nous desenvolupaments.
- Estudiar les diferents possibilitats per intentar dur a terme una transferència modal del vehicle privat cap aquest i d'aquesta manera absorbir la seva demanda.
- Realitzar propostes de millora de la xarxa de bus urbà tant en un àmbit més actual com en un àmbit de futur, tenint en compte el seu possible creixement.
- Desenvolupar les propostes i valorar-les.

1.3 Metodologia

Per tal d'assolir aquest objectiu s'han seguit una metodologia estricta la qual s'ha portat a terme en diferents fases. En primer lloc s'ha fet una primera revisió de documents bibliogràfics dels planejaments existents, analitzant principalment la mobilitat de l'àmbit d'estudi per tal de poder fer una correcta valoració de la mateixa a l'hora que s'han extret les dades més rellevants per poder trobar les mancances que donen explicació i ens permeten interpretar aquestes dades. També s'han estudiat els actuals plans directors per tal de saber quines són les noves propostes de futur i poder estudiar com poden afectar a l'estat actual.

Un cop trobats els punts que s'han de potenciar, en aquest cas de la línia de bus urbà, s'han realitzat diverses entrevistes amb el tècnic de l'Ajuntament de Sant Just Desvern per tal de discutir quines serien les possibles solucions a les mancances trobades i quines alternatives podríem assolir per tal de millorar la xarxa del bus.

Per últim, un cop analitzades totes les dades i arribat a una conclusió de quins són els punts febles de la xarxa s'han elaborat dues propostes que donin solució a aquests problemes de mobilitat que s'han trobat en el primer anàlisi. S'ha revisat la situació actual i s'ha realitzat un aixecament fotogràfic del mateix on s'han destacat els punts generadors de desplaçaments que poden ser d'interès per als residents del municipi i s'ha dibuixant una nova xarxa de bus que abasti tot el terreny possible donant un servei complert a aquest equipaments. Paral·lelament s'ha realitzat una proposta en un àmbit més de futur o s'ha tingut en compte els nous desenvolupaments que es volen construir i l'arribada del metro dins el municipi, formant així una xarxa metro-bus més completa que no només te per objectiu dona servei al municipi, si no que vol crear una connexió més directe amb la ciutat comtal i absorbir part del transit que té com destí els municipis limítrofs.

Capítol II. Introducció a la mobilitat sostenible

2.1 El concepte de mobilitat sostenible

La mobilitat sostenible es un concepte que s'està implantant poc a poc en les polítiques de les administracions públiques i en els hàbits dels ciutadans, neix de la preocupació pels problemes mediambientals i socials ocasionats per una política que ha potenciat i afavorit un model de transport que prioritzava el vehicle privat per sobre dels altres modes de transport. Els inconvenients d'aquesta política de transport és que afavoreix la contaminació de l'aire, el consum excessiu d'energia, la saturació de les vies de circulació (amb la qual cosa es produeixen retencions i embussos), la generació d'una manca d'equitat social en l'accés als diferents modes, els efectes negatius sobre la salut de les persones.

Així doncs, l'objectiu de la mobilitat sostenible es trobar alternatives que ajudin a pal·liar els efectes negatius d'aquest model de transport per arribar a un model de ciutat sostenible. Tothom té dret a desplaçar-se lliurement per realitzar les seves activitats quotidianes i aquest nou concepte no pretén dificultar aquest fet, únicament hi afegeix la premissa de que aquest moviment de ciutadans es realitzi d'una manera responsable i considerant els efectes que pot tenir cada mode de transport sobre el benestar de les persones i el medi ambient

Per tant s'entén com actuacions de mobilitat sostenible aquelles que ajuden a reduir els efectes negatius de la política actual de transport ja sigui a través de pràctiques de mobilitat responsable, es a dir, sensibilitzant a les persones i fent que aquestes prioritzin el desplaçar-se a peu, en bicicleta o en transport públic en comptes de en vehicle privat, com desenvolupant noves tecnologies que ampliïn les opcions de mobilitat sostenible com per exemple la creació de vehicles elèctrics, híbrids o vehicles impulsats per piles de combustible d'hidrogen.

Tenint en compte aquest factors podem deduir que el nou paper de les administracions ha de consistir en afavorir i promocionar aquest nou concepte i fer que els desplaçaments quotidians, que els ciutadans fan amb major freqüència, com anar a centre de treball, estudis, serveis o oci; es realitzin en modes de transport sostenibles i que aquests desplaçaments es puguin dur a terme d'una manera més ràpida, segura i còmode, d'aquesta manera el usuaris tindran com a prioritat aquestes alternatives.

Partint d'aquest concepte per assolir els objectius i arribar una mobilitat sostenible els tres components bàsics de la sostenibilitat són:

- Econòmic: S'ha de satisfer de forma eficient les necessitats de mobilitat derivades de les activitats econòmiques, promovent d'aquesta forma el desenvolupament i la competitivitat.
- Social: S'ha de proporcionar unes adequades condicions d'accessibilitat dels ciutadans als mercats de treball, bens i serveis, afavorint la equitat social i territorial; i el modes de transport més saludables.

- Ambiental: S'ha de contribuir a la protecció del medi ambient i ala salut dels ciutadans, reduint els impactes ambientals del transport, contribuint a la reducció d'emissions de gas de efecte hivernacle i optimitzant l'ús dels recursos no renovables, especialment els energètics.

Malgrat que al nivell de transport urbà la cultura de la mobilitat sostenible esà ja força arrelada al nostre territori (un clar exemple es la nova implantació de la xarxa ortogonal a Barcelona), en alguns municipis, sobretot a la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, l'ús del vehicle privat és encara molt extens i es necessària la millora d'una xarxa del transport públic per tal de fer que aquesta prioritat sobre el vehicle privat desaparegui.

Amb tot l'objectiu principal es aconseguir una mobilitat sostenible assolint uns objectius de accessibilitat, seguretat, competitivitat, salubritat i amb una disminució de l'impacte ambiental.

2.2 Directrius principals per assolir una mobilitat sostenible

La majoria de la autoritats administratives europees s'enfronten a problemes creixents de congestió vial i contaminació degut al continu creixement del tràfic urbà motoritzat. La gent que deixa de viure en les ciutat, degut a les males condicions ambientals, l'augment de l'índex de vehicles en propietat i la major velocitat dels desplaçaments, han donat lloc a unes estructures urbanes disperses que provoquen, a l'hora, majors volums de tràfic motoritzat. Això suposa un augment de les emissions de gasos defecte hivernacle.

Per a corregir aquestes tendències, reduir aquests problemes eficientment i augmentar els nivell de vida dels nostres municipis, es necessari:

- Implantar estratègies de planificació urbanística amb uns principis de planificació com la densitat urbana, la millora de l'ús mixt del espai i la limitació de les noves àrees urbanes a zones que disposin d'una xarxa de transport públic.
- Desenvolupar el concepte de l'ús responsable del cotxe, per fer-ho cal incentivar diferents propostes per tal de dissuadir l'ús d'aquest mode de transport, proposant aparcaments gratuïts en zones d'intercanvi modal, crear nous intercanviadors, etc.
- Millorar la mobilitat amb transport públic, creant nous carrils bus per afavorir el desplaçaments d'aquest vehicles i millorant les xarxes existents per tal d'abastar un terreny mes ampli amb unes rutes mes completes.
- Portar a terme una autèntica transferència modal del tràfic privat motoritzat cap a altres modes de transport més sostenibles, millorant i fomentant la mobilitat

amb modes de transport no motoritzats. Afavorir l'ús de la bicicleta i la mobilitat a peu per davant d'altres modes de transport creant xarxes de carrils per a bicicletes i mobilitat a peu que connectin de forma continua el centres generadors de desplaçaments a les ciutats.

Capítol III. Anàlisi de la mobilitat a Sant Just Desvern

3.1 Descripció de l'àmbit d'estudi

3.1.1 Situació Geogràfica del municipi

El municipi de Sant Just Desvern està situat a la comarca del Baix Llobregat, integrat a l'àrea metropolitana de Barcelona, a uns 10 km de la ciutat comtal. Ocupa una extensió de 7.8 km² (IDESCAT, 2014) i està limitat al nord geogràficament pel Parc de Collserola.



Figura 1 Situació geogràfica del municipi de Sant Just Desvern. Font: Google Maps

Els pobles veïns de la població són Esplugues de Llobregat, Sant Feliu de Llobregat i Sant Joan Despí.

3.1.2 Estructura territorial

Sant Just Desvern és un municipi molt proper a Barcelona això provoca que diàriament es produeixen un gran nombre de viatges, no només entre el municipi i la pròpia ciutat sinó dins del mateix; tant per motius de treball, com escolar, com personals, etc.

Es per això que és important tenir en compte a l'hora de planificar la mobilitat de Sant Just Desvern aquests fluxos d'habitants, és a dir, que cal remarcar també la generació del nou projecte urbanístic que donaran lloc a nous orígens i noves destinacions (aparició de nous barris, nous centres de treball, nous equipaments, etc.), per tant cal que en el moment de crear una xarxa de mobilitat aquesta estigui el més integrada possible i sigui com més homogènia millor per aconseguir una mobilitat el més òptima i sostenible possible.

És per això important fer una bona diagnosi dels vials i la distribució del sòl del municipi abans de fer una proposta de mobilitat.

3.1.2.1 Principals vials

Les principals vies que travessen el municipi de Sant Just Desvern són:

- **Autovia B-23:** La B-23 és la principal porta d'entrada a Barcelona per l'Oest de la ciutat. Neix a la ciutat de Barcelona i avança cap al Oest per a connectar amb l'autopista AP-7, que és el principal eix de comunicació amb les capitals de la costa Mediterrània. Travessa el municipi de Sant Just Desvern per la seva part més meridional durant uns 600 metres.
- **N-340 :** Coneguda com a carretera del Mediterrani, connecta les poblacions de Barcelona, Tarragona, Castelló, València, Alacant, Múrcia, Almeria, Màlaga i Cadis. El tram que discorre per Sant Just Desvern ha esdevingut una gran avinguda que es coneix com a Carretera Reial amb dos carrils per sentit de circulació amb un espai segregat pel tramvia i acompanyada de voreres amples. La seva longitud dins del municipi consta de dos quilòmetres.



Figura 2. Situació dels vials principals respecte al municipi. Font: Google Earth

3.1.2.2 Usos del sòl

El municipi de Sant Just Desvern està dividit en nou seccions censals que trobem representades en la següent taula:

SECCIONS CENSALS I SUPERFÍCIE		
Secció Censal	Barris i sectors que agrupa	Superfície (Km ²)
1	Barri Centre	0.28
2	Barri Nord	0.03
3	Casc Antic	0.24
4	Barri Sud–Polígon	0.25
5	La Miranda–Can Candeler–Polígon	2.83
6	Can Sagrera–Camp Roig	0.38
7	Basses de Sant Pere–Can Modolell	0.25
8	Illa Walden	0.07
9	La Plana–Bellsolig–Polígon	3.54

Taula 1. Enumeració de les diferents seccions censals i superfície de les mateixes. Font: El·laboració pròpia.

3.1.2.3 Descripció de les zones residencials

- **Barri Centre:** Es troba delimitat al Sud per la Carretera Reial, a l'est pel límit del municipi, al Nord pel C/ Marquès de Monistrol - C/ Font i a l'Est pel C/ Santa Teresa. Predominen les edificacions unifamiliars (amb alguns blocs de pisos de poca alçada).
Els vials estan distribuïts formant una quadricula, són carrers d'un sol sentit de circulació (amb la excepció de la Rambla de Sant Just) amb espai per a vianants segregat de la calçada.
- **Barri Nord:** Una petita porció de territori (200x200m. aprox.), a l'Est del municipi, per sota del C/ de la Creu i a l'esquerra del C/ Nord. Les edificacions corresponen a grans blocs de pisos d'ús plurifamiliar.
- **Casc antic:** Està format per un entramat de vials no perpendiculars, propis de nuclis antics de població. En aquesta zona es troba el mercat i els eixos comercial importants, tret que fa que els vianants predominin per sobre les vehicles, trobant diferents carrers de plataforma única. Limiten aquest barri per l'Oest el

C/ Miquel Reverter, pel Sud el C/ de la Creu, per l'Est el C/ Creu del Padró i pel Nord el Passeig de la Muntanya.

- **Barri Sud:** amb les mateixes característiques de vialitat que el Barri centre, limita amb aquest per l'Est i amb l'illa Walden per l'Oest. Els habitatges corresponen a una tipologia d'edificacions plurifamiliars.
- **La Miranda i Can Candeler:** El relleu d'aquesta zona es troba marcat pels pendents de la falda de Collserola i del Turó d'en Ramoneda (per l'Est i pel Nord), de manera que els vials que formen el teixit urbà estan disposats de manera que la seva traça pugui salvar els desnivells. Es una zona molt extensa, al Nord-Est del municipi, i engloba la meitat de la falda de Collserola que es troba dins al municipi de Sant Just Desvern, per sota la carretera de Vallvidrera, i limitant al sud amb el Casc Antic. La major part de la població d'aquest barri es troba en aquest límit Sud. Les edificacions de la zona de la Miranda són habitatges unifamiliars, mentre que a Can Candeler són blocs de pisos de recent creació.
- **Can Sagrera i Camp Roig:** va l'Oest del Cas antic, Can Sagrera i Can Roig conformen l'última corona del nucli urbà residencial de Sant Just Desvern. Hi predominen les edificacions unifamiliars al Nord (Can Sagrera) però van guanyant importància els blocs de pisos a mesura que avancem cap al Sud del Barri (Camp Roig).
- **Les Basses de Sant Pere i Can Modolell:** Estan situades al Sud del municipi per sota de la carretera Reial. Predominen edificacions plurifamiliars, es tracta d'un dels barris més nous de Sant Just Desvern.
- **Illa Walden:** Es tracta d'una zona delimitada per tres vials (Carretera Reial, el carrer de la indústria i el carrer Salvador Espriu), és una imatge representativa del municipi ja que consta d'un gran bloc de pisos que contrasta amb el teixit de vivendes unifamiliars de la zona. És la secció amb més densitat de població del municipi.
- **La Plana i Bellsoleig:** De la mateixa manera que la Miranda i Can Candeler, aquesta zona es troba a la falda de Collserola, a l'Oest de la carretera de Vallvidrera i al Nord de la riera de Sant Just Desvern (riera de Pahissa). És un nucli de població separat del continu urbà de Sant Just Desvern, format per edificacions unifamiliars.

A la figura següent podem veure la distribució geogràfica de les seccions enumerades anteriorment.

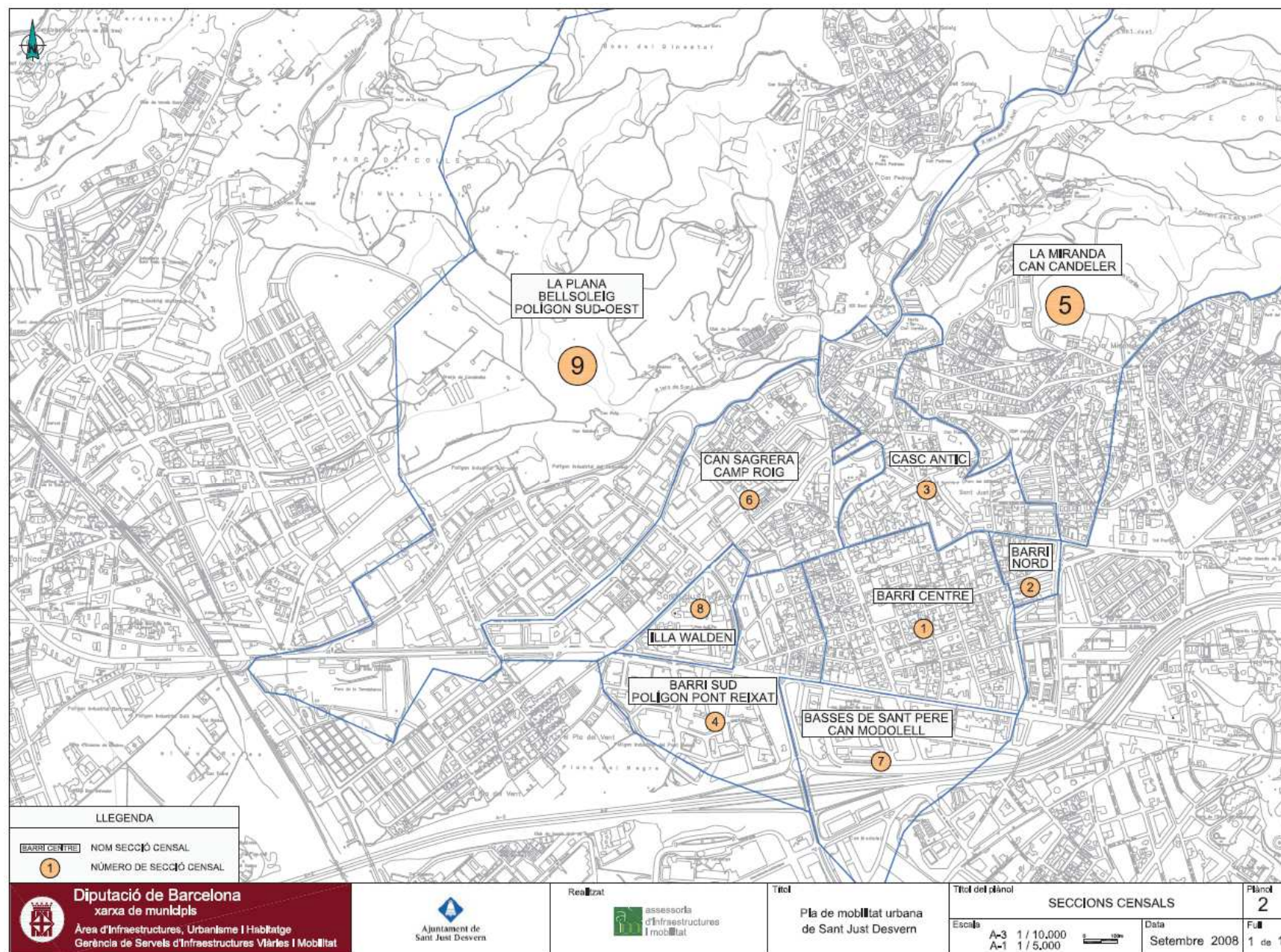


Figura 3. Distribució de les seccions censals. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Sant Just Desvern.

3.1.2.4 Altres zones d'importància: polígons industrials i centres de negocis

Dins del municipi de Sant Just Desvern destaquen 3 nuclis industrials importants:

- **Polígon industrial Sud-Oest:** al Nord de la Carretera Reial, limitant a l'Oest per la riera i el límit municipal i a l'est per l'illa Walden.
- **Polígon industrial del Pont Reixat:** al Sud de la Carretera Reial i a l'Oest de l'Avinguda del Baix Llobregat, al límit del municipi.

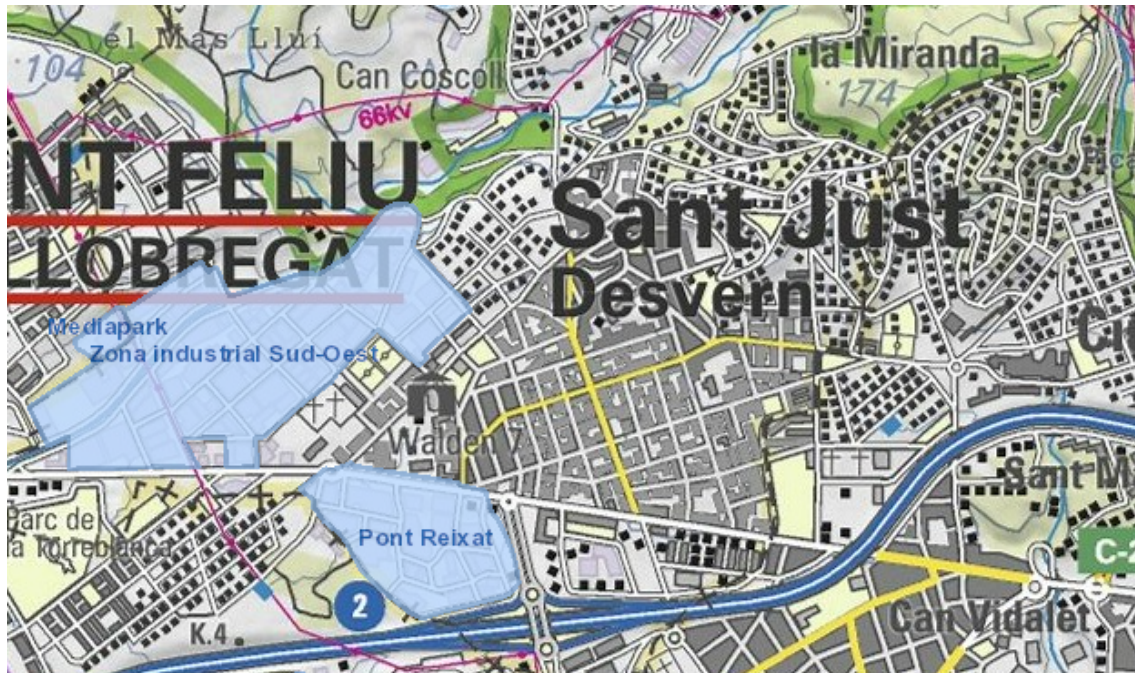


Figura 4. Situació dels polígons industrials. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

3.1.2.5 Nous desenvolupaments

Els desenvolupaments previstos i en actual construcció són els descrits a continuació (veure figura 5):

- **Sector Mas Lluí:** És la actuació més gran en tot l'àmbit municipal. Situada al sector censal 9 està connectada al continu urbà a través de dos vials per sobre la riera amb la prolongació del C/ Blasco de Garay i C/ Ponce de Leon. Actualment només ha estat realitzat l'últim que es per on passa l'actual L10 (única connexió amb el municipi a través de la xarxa de bus).
- **La Bonaigua:** Es tracta d'una ampliació de la zona residencial entre el barri de La Plana- Bellsoleig i al Nord del camí a Vallvidrera.
- **La Vall:** Tres actuacions disperses pel territori: una a Can Candeler (habitatges unifamiliars), una al Sud de Camp Roig i l'última a les Basses de Sant Pere.

- **Omi Enthone:** Consisteix en la reutilització d'una zona industrial per la construcció de nous habitatges.
- **Raval:** Una petita actuació per aportar habitatges al casc antic de Sant Just Desvern.

A continuació, s'afegeix una taula amb les dades provisionals que aportaran les noves ampliacions:

APORTACIONS DELS NOUS DESENVOLUPAMENTS			
Zona	Seccions Censals	M² de sostre	Habitatges
Mas Lluí	9	143.242	1048
La Bonaigua	9	34.799	267
La Vall	5	4.761	46
La Vall	7	5.200	52
La Vall	6	24.600	246
Omi Enthone	6	18.277	169
Raval	3	4.463	44

Taula 2. Aportacions dels nous desenvolupaments. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Sant Just Desvern.

Destacar que en les dades de superfície s'inclouen tant l'aportació d'habitatge com el sostre comercial i els del sector terciari.

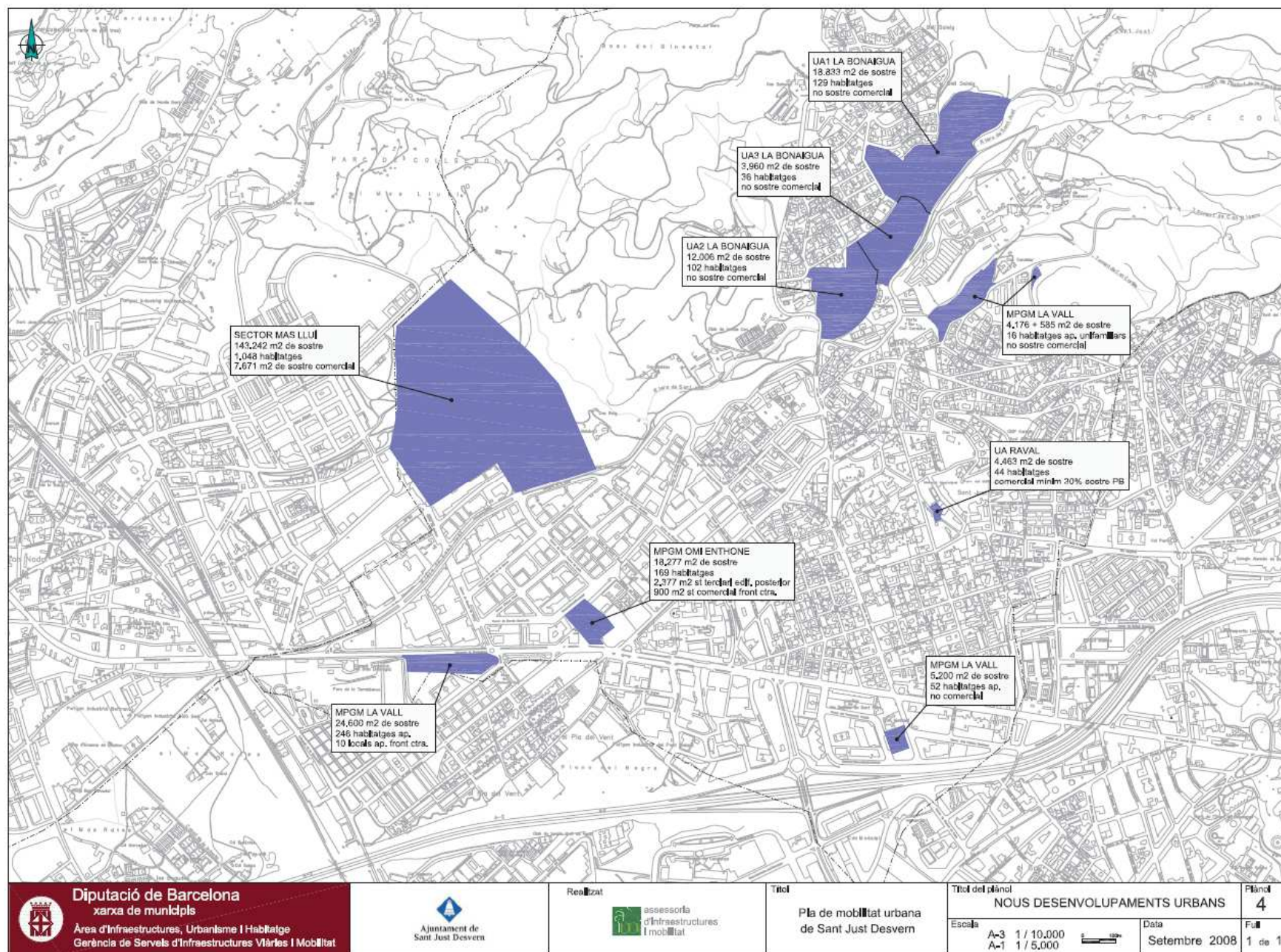


Figura 5. Distribució dels nous desenvolupaments urbans i dades dels mateixos. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Sant Just Desvern.

3.1.3 Anàlisi de la població

3.1.3.1 Evolució de la població

Sant Just Desvern compta amb 16.389 habitants (IDESCAT, 2014). Des de 1998 fins al 2014 la població empadronada al municipi ha sofert un creixement constant, tal i com s'observa a la imatge, que ha estat del 19.78% en 16 anys.

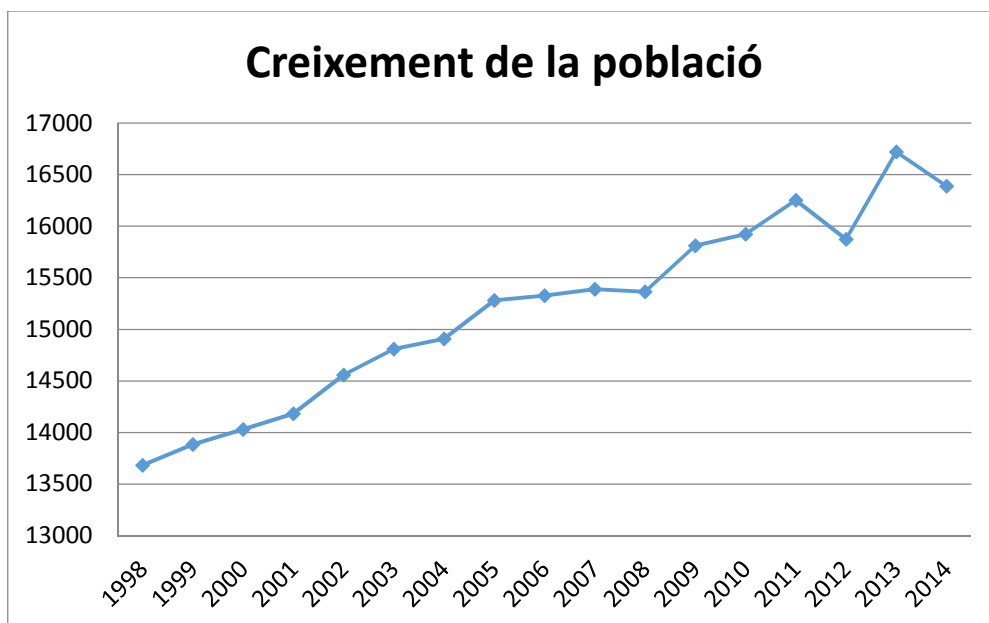


Figura 6. Creixement de la població des de 1998 fins 2014. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.

En analitzar l'evolució històrica de la població amb una perspectiva històrica més àmplia, aquest comportament de creixement continu es repeteix: s'observa que des de l'any 1976 la població al municipi ha augmentat en un 67%.

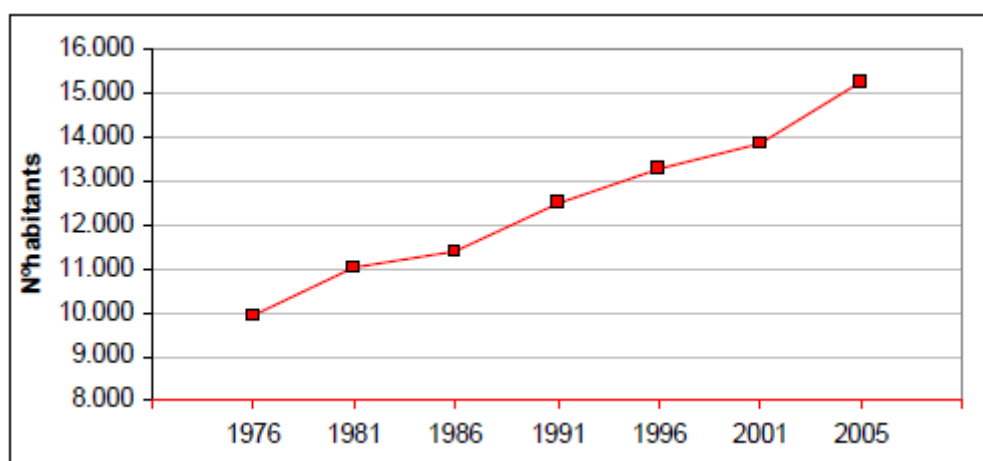


Figura 7. Evolució de la població des de 1976 fins 2005. Font: Gràfic facilitat per l'administració de l'Ajuntament de Sant Just Desvern.

Aquest creixement continu és comú en un municipi que es troba en creixement i que genera llocs de treballs constant, a més a més, s'ha de tenir en compte que es troba prop d'una ciutat important que té un sistema econòmic sòlid i que per tant genera grans moviments de persones i per tant, part de la població que hi viu a Sant Just es per motius laborals ja que el seu lloc de treball es troba a Barcelona.

Aquesta última conclusió es molt important a l'hora d'analitzar i dissenyar una xarxa de mobilitat adequada per al municipi.

3.1.3.2 Distribució de la població per seccions censals

També es interessant conèixer la distribució de la població dins del municipi, a continuació es presenta una taula amb dades facilitades per l'ajuntament de Sant Just Desvern o es pot observar el repartiment de la població per cada secció censal.

DISTRIBUCIÓ DE LA POBLACIÓ PER SECCIONS CENSALS		
Secció Censal	Zona	Habitants
1	Barri Centre	2046
2	Barri Nord	914
3	Casc Antic	2223
4	Barri Sud-Polígon	1700
5	La Miranda-Can Candeler-Polígon	2046
6	Can Sagrera-Camp Roig	2207
7	Basses de Sant Pere-Can Modolell	1772
8	Illa Walden	1343
9	La Plana-Bellsoleig-Polígon	1115

Taula 3. Distribució de la població segons seccions censals. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades del PMU de Sant Just Desvern.

En el següent gràfic podem veure la densitat de població segons cada secció censal.

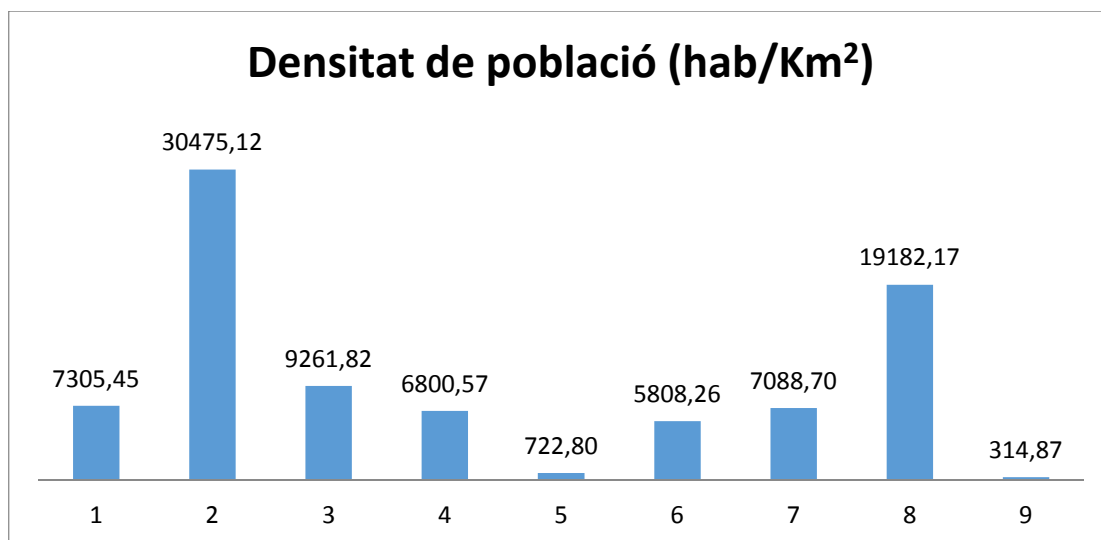


Figura 8. Densitat de població segons secció censal. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades el PMU de Sant Just Desvern.

Com podem observar les seccions amb una major densitat de població són la 2 i la 8, mentre que les que tenen una menor densitat són la 5 i la 9 això coincideix amb la descripció donada anteriorment. Com podem observar la secció 2 consta d'un volum d'habitants molt menor que la secció 5, si més no, aquesta última té una densitat de població molt menor que la primera.

Aquest fet es degut a la poca uniformitat en les dimensions de les diferents seccions censals, la 2 que correspon al barri nord, és molt petita, mentre que la 5, corresponent a La Miranda-Can Candeler-Polígon, té una superfície molt alta.

3.1.3.3 Piràmide demogràfica del municipi

Pel que fa la distribució de la població, com podem veure al gràfic adjuntat a continuació, Sant Just Desvern consta d'una base de població infantil que oscil·la entre el 4% i el 6% fins als 29 anys d'edat, a partir dels 30 anys i fins als 59 anys és a la franja on trobem un major percentatge d'habitants superant en alguns casos el 8 %; més endavant veiem que el percentatge de població comença a disminuir de forma asimètrica sent sempre el número de dones major al d'homes.

A la pàgina següent podem veure la piràmide demogràfica que representa aquest repartiment comentat en aquest apart.

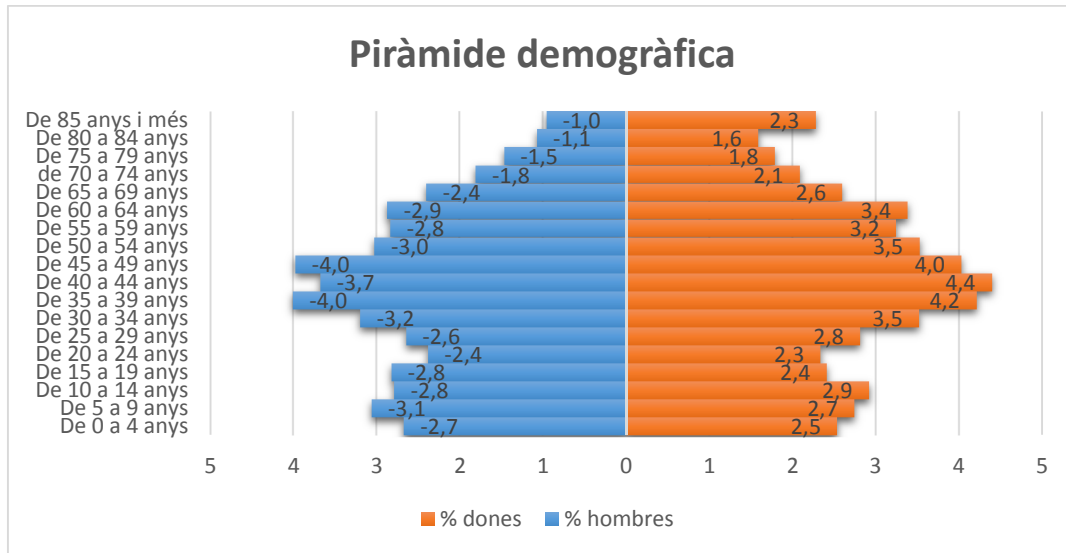


Figura 9. Piràmide demogràfica de Sant Just Desvern. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades de l'IDESCAT.

3.2 Oferta de mobilitat

3.2.1 Xarxa bàsica per al vehicle motoritzat privat

3.2.1.1 Vies de comunicació entre municipis

- **Autovia B-23:** La B-23 travessa el municipi de Sant Just Desvern. S'hi pot accedir a través de l'Avinguda del Baix Llobregat, mitjançant un enllaç amb peses (sortida 4 de l'autopista). En sentit Est, aquesta via condueix a Esplugues i a la ciutat de Barcelona (Avinguda Diagonal). En sentit Oest avança travessant les municipis veïns de Sant Joan Despí, Sant Feliu, Molins de Rei i segueix fins connectar amb l'autopista AP-7, el gran eix de comunicació amb les capitals de la costa Mediterrània. La seva IMD es de 121.232 vehicles/dia (Font: Ministeri de Fomento). Consta de dues calçades separades (una per sentit) amb tres carrils de circulació per calçada.
- **La Carretera Reial (o antiga carretera N-340):** Una gran avinguda amb dos carrils per sentit de circulació, espai segregat pel tramvia i amples voreres. La seva longitud dins del municipi es de dos quilòmetres i el seu traçat discorre pel Nord de la B-23, amb una direcció eminentment Est-Oest. Connecta amb el municipi d'esplugues per l'Est i amb Sant Feliu del Llobregat per l'Oest. S'ha realitzat un aforament de 24 en aquesta via per a conèixer les seves característiques d'intensitats (annex 2). El flux de vehicles al llarg d'un dia en sentit Barcelona es de 14.897, i en sentit Sant Feliu es de 14.703 vehicles/dia. El percentatge de vehicles pesat s'eleva a un promig del 12%, al ser la via d'accés principal als polígons industrials de Sant Just Desvern.
- **L'Avinguda del Baix Llobregat:** Una via amb més aparença de carretera que no pas de via urbana (sense voreres, amb una mitjana que separa calçades..., veure fotografia següent). Connecta la Carretera Reial amb la B-23 i més enllà segueix cap al Sud fins a Sant Joan Despí.
- **Rambla de Gaspar Modolell:** Prolongació de la Rambla de Sant Just per sota la B-23, connecta amb Sant Joan Despí. Els vehicles disposen d'un carril per cada sentit i comparteixen la calçada amb el tramvia (tram de via única).
- **Camí de Vallvidrera:** Prolongació del Passeig de la Muntanya, el camí de Vallvidrera segueix en direcció Nord-Est fins a connectar amb la carretera BV-1468 que enllaça amb les poblacions de Vallvidrera i Molins de Rei.
- **C/ Major:** A l'extrem Est del C/ Major, en una rotonda neix el C/ Via Augusta que ja pertany al municipi d'Esplugues del Llobregat. El canvi de municipi es dona en un mateix teixit urbà, a través d'una via amb una tipologia totalment urbana.

A la figura 10 podem observar una estimació de la densitat de transit al 2014 per a cada vial principal.

3.2.1.2 Principals vies de comunicació interna

Les principals vies de comunicació interna de Sant Just pel que fa al trànsit de vehicles motoritzats són les següents:

- **La connexió Rambla de Sant Just – C/ Miquel Reverter – C/ Onze de Setembre:** l'eix definit per aquests tres carrers facilita la comunicació Nord-Sud del municipi, sent la principal entrada al nucli urbà. A mesura que la via avança cap al Nord, l'espai del vianant va perdent importància a favor del vehicle privat (disminució de voreres, desaparició de semàfors...)
- **Avinguda de la Indústria:** eix diagonal que uneix la Carretera Reial amb el centre de Sant Just Desvern (C/ Miquel Reverter).
- **La connexió Avinguda de la Riera – C/ Ramón y Cajal – C/ Narcís Monturiol:** El conjunt d'aquests tres carrers defineix el perímetre del polígon industrial del Sud-Oest.

La resta de carrers donen servei a aquestes vies o conjunts de vials principals, al plànol podem veure'ls grafiats.

3.2.1.3 Nous vials de comunicació

Amb l'actual expansió del sectors més exteriors al municipi (Más Lluí i La Bonaigua), es preveu l'obertura nous vials. Al sector de Mas Lluí està projectada la creació de dues vies que connectin el mateix amb la Carretera Reial, mentre que al sector de la Bonaigua està projectada la reurbanització de certs carrers per millorar la mobilitat interna del propi barri.

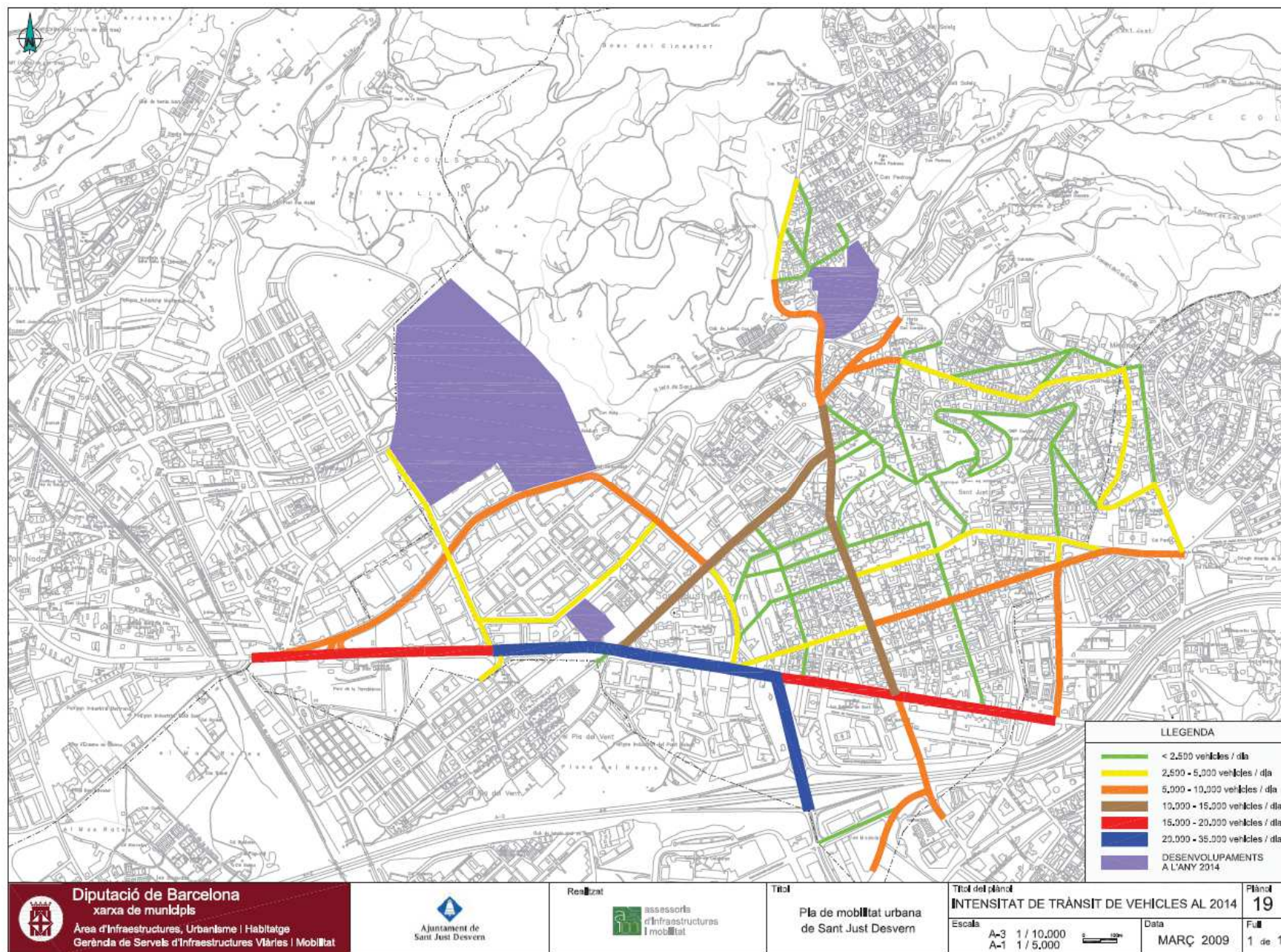


Figura 10. Intensitats de trànsit de vehicles al 2014. Font: Pla de Mobilitat Urbana de Sant Just Desvern.

3.2.2 Xarxa de transport col·lectiu

3.2.2.1 Xarxa d'autobusos

Sant Just Desvern rep el servei de 19 línies d'autobús. Aquestes línies es poden classificar en quatre tipus:

- **Servei d'autobús urbà:** En el cas de que la línia discorri per l'interior del municipi.
- **Servei d'autobús interurbà:** Si la línia connecta la població amb altres municipis veïns.
- **Servei d'autobús de municipis veïns:** línies d'autobús que no recorren per Sant Just Desvern, però ho fan molt a prop dels límits municipals, de manera que són susceptibles de ser emprades pels seus habitants.
- **Servei d'autobús nocturn:** Són línies de bus que ofereixen un servei nocturn.

A continuació es procedeix a descriure les diferents característiques de cadascuna d'aquestes fent un breu resum del seu recorregut.

3.2.2.1.1 Servei d'autobús urbà

Només hi ha una línia d'autobús que doni servei únicament al municipi de Sant Just Desvern. Es tracta de la línia "Just Tram" (JT) de l'operadora Soler i Sauret. Principalment circula pel centre-est del municipi, passant pels carrers de la Rambla de Gaspar Modolell, la Rambla de Sant Just, la Carretera Reial, el C/ de Sant Josep, C/ Sant Ferran i el C/ Bonavista. Circula només de dilluns a dissabte.

Els dies feiners circula de 7 a 22h aproximadament i amb un total de 29 sortides al dia, mentre que els dissabtes circula de 09:30 a 22h aproximadament amb un total de 24 sortides. La freqüència de pas no es molt elevada, cal esperar 30 minuts entre el pas de dos combois i cal tenir en compte que els festius no circula.

3.2.2.1.2 Servei d'autobús interurbà

- **L-10 Rosanbus S.L. :** El recorregut d'aquesta línia transcorre pels municipis de Sant Just Desvern, Sant Joan Despí, Esplugues, Cornellà, l'Hospitalet i el Prat del Llobregat. En el seu pas per Sant Just Desvern circula pels carrers principals de l'Avinguda de la Indústria i la Rambla de Sant Just, així com també, coincideix amb el Trambaix al C/ de Sant Martí de l'Erm, la Rambla de Sant Just i la Rambla Modolell.

El servei comença vora les 5:20 i finalitza vora les 22:45 en feiners i dissabtes (excepte al mes d'agost) i de 7:50 a 21:40 en festius. Presenta un interval de pas acceptable entre combois, 20 minuts en dies laborals i 30 minuts en dies festiu.

- **L-46 Oliveras S.L. :** Circula pels municipis de Sant Just Desvern, Sant Joan Despí i Cornellà del Llobregat.

En arribar al municipi d'estudi travessa l'Avinguda Indústria, la plaça del Parador i la Rambla de Sant Just.

En horari feiner i excepte al mes d'agost, hi ha un total de 50 sortides al dia circulant

aproximadament de les 5 a les 21:30. En dissabtes (exceptuant al mes d'agost) hi ha 36

sortides de 5:30 a 21:30, finalment, en festius el número de sortides disminueix a 28 començant a les 8 del matí i finalitzant a les 21:30. Presenta un interval de pas acceptable entre combois (20 minuts en dies festius; 30 minuts en dies festius).

- **63 TMB** : L'autobús circula pels municipis de Sant Joan Despí, Sant Just Desvern, Esplugues de Llobregat i Barcelona.

A Sant Just Desvern passa per la Carretera Reial, l'Avinguda Indústria, la plaça del Parador i la Rambla de Sant Just.

El servei s'inicia aproximadament a les 5 en feiners, a les 6 en dissabtes i a les 7 en festius finalitzant entre 22h i 23h. Durant la setmana, la freqüència de pas és d'un autobús cada 15 min aproximadament. En dissabtes el nombre d'autobusos és de 47 i en festius de 29.

Presenta un interval de pas acceptable entre combois (15 minuts en dies festius; 30 minuts en dies festius).

- **157 TMB** : El recorregut travessa els municipis de Sant Joan Despí, Sant Just Desvern, Esplugues de Llobregat, Hospitalet de Llobregat i Barcelona.

Un cop al municipi entra per l'Avinguda del Baix Llobregat, passant per la Carretera Reial, l'Avinguda Indústria i la Rambla de Sant Just.

Els autobusos comencen a circular vora les 5 del matí i acaben vora les 23h. La freqüència de pas es d'un cada uns 20 minuts en dies feiners i d'un cada 25 minuts aproximadament en dissabtes i festius. Presenta un interval de pas acceptable entre combois (15 minuts en dies festius; 30 minuts en dies festius).

- **158 TMB** : Aquest autobús circula pels municipis de Sant Just Desvern, Esplugues de Llobregat i Barcelona.

Entra a Sant Just Desvern per la Carretera Reial on gira per l'Avinguda Indústria fins arribar a la Rambla de Sant Just per reprendre el camí per la Carretera Reial. La línia 158 només circula els feiners. Inicia els serveis vora les 5:15 i els finalitza a les 22:15, havent un total de 22 sortides per dia. L'interval de pas promig entre els combois és de 60 minuts (festius no circula).

- **Just Metro Soler i Sauret**: El Just Metro (JM) travessa els municipis de Barcelona, Esplugues de Llobregat i Sant Just Desvern.

Aquest autobús enllaça la part nord-est de Sant Just Desvern amb la centre-est, passant pels carrers de l'Onze de Setembre, Can Solanes, Rambla de Sant Just i el C/ Major. Durant els dies feiners (excepte al mes d'agost), el servei comença a les 7 i acaba a les 22h, havent un total de 60 sortides diàries. Mentre que els dissabtes hi ha servei de 9 a 21h amb un total de 36 sortides. Presenta un interval de pas acceptable entre combois en dies feiners (20 minuts) però els festius no funciona.

- **L50, L51, L56, L57, L61, L62, L64, L65. Soler i Sauret:** Aquest conjunt de línies circula pels municipis de Sant Feliu de Llobregat, Sant Just Desvern, Esplugues de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat i Barcelona. A la taula següent podem observar els municipis per on passa cada línia . Totes elles travessen el municipi de Sant Just Desvern per la Carretera Reial amb un total de 4 parades.

3.2.2.1.3 Servei d'autobús de municipis veïns

Les línies EP1, EP2 i EP4 (de l'operadora Soler i Sauret), ofereixen un servei d'autobusos pels municipis d'Esplugues de Llobregat, Hospitalet de Llobregat i Barcelona. El pas per Sant Just Desvern es minso (circula per C/ Sant Ferran, C/ de la Creu i C/ Major), però les parades les té al límit del municipi d'Esplugues amb el de Sant Just Desvern.

Els autobusos EP1 i EP2, només circulen de dilluns a dissabte de les 6:30 a les 22:30 aproximadament amb un total de 31 sortides per al EP1 (cada 30 minuts) i 30 sortides per al EP2 (cada 30 minuts) . La línia EP4 circula només els diumenges i festius, circulant de 9 a 21 amb un total de 13 sortides al dia (cada 60 minuts).

3.2.2.1.4 Servei d'autobús nocturn

El recorregut de l'autobús nocturn N12 (de l'operadora MOHN,S.L.) passa pels municipis de Barcelona, Esplugues de Llobregat, Sant Just Desvern, Sant Joan Despí i Sant Feliu de Llobregat. En el pas pel municipi d'estudi circula per la Carretera Reial, la Rambla de Sant Just, la plaça del Parador i l'Avinguda Indústria.

Inicia el recorregut a les 22:25 i l'acaba a les 5 del matí, amb un total de 19 sortides i un bon interval de pas (cada 20 minuts).

A la figura 11 podem observar la distribució total de la xarxa de bus al municipi.



Figura 11. Distribució de la xarxa de bus. Font: Plànol cedit per l'Ajuntament de Sant Just Desvern.

3.2.2.1.5 Diagnosi de l'estat actual del servei

Sant Just Desvern disposa d'una línia de bus que cobreix el nucli urbà residencial amb un servei pobre els dies laborables (1 comboi cada 30 minuts) i deficient en dies festius (no circula cap bus).

Té una bona comunicació amb Esplugues de Llobregat (els uneixen 15 línies d'autobús), i una comunicació bona amb l'entrada Oest de Barcelona (no penetra en la ciutat) mitjançant 13 línies d'autobús. La freqüència de pas en hora punta es molt bona, amb 1 circulació cada 5 minuts.

Ple que fa la comunicació amb l'eix del Llobregat aigües amunt (Molins i Sant Feliu), la comunicació depèn del servei de l'empresa Soler i Sauret (de 6 a 8 línies de bus), amb un interval de pas promig de 15 a 20 minuts en dies laborables, i un interval promig de 30 minuts en dies festius.

Finalment, pel que fa l'altra branca de comunicació es amb la resta de municipis del Baix Llobregat:

- Sant Joan Despí, Cornellà, l'Hospitalet i el Prat estan comunicats amb una mateixa línia(L10) que ofereix un servei de pas acceptable (1 comboi cada 20 minuts en dies festius, i 1 comboi cada 30 minuts en dies feiners), Cornellà té un servei reforçat amb una altra línia (L46) i Sant Boi el té reforçat amb dos línies més d'autobús (L46 i 157).
- Vallirana i Cervelló estan comunicats amb Sant Just Desvern per una línia de bus amb una freqüència de pas baixa, de 60 minuts entre combois.
- Sant Vicenç dels Horts i Torrelles, estan comunicats amb Sant Just Desvern per dues línies de bus (L61 i L62) en dies feiners i per una línia en dies festius (L62).

A la pàgina següent podem veure el plànol amb totes les línies de bus, obtingut de la pàgina de l'ajuntament de Sant Just Desvern.

3.2.3 Xarxa ciclable existent

3.2.3.1 Itineraris principals

La xarxa ciclable actual de Sant Just Desvern es pobra. La bicicleta només disposa de dos trams de carrer amb carril bici (o pista bici) i una petita zona de prioritat invertida. A continuació es descriuen les característiques d'aquests trams. A la figura 13 podem observar la distribució d'aquesta xarxa

- **Avinguda Indústria:** Un tram de 500 m. comprès entre C/ Miquel Reverter i el C/Salvador Espriu, que conté un carril bici de doble direcció en la vorera Nord.
- **Avinguda del Doctor Ribalta:** Al límit Est del municipi es troba aquesta via de 300 m. Que uneix el la plaça de Joan Maragall i la Carretera Reial.
- **Prioritat invertida al Casc antic:** El C/ Marqués de Monistrol, la plaça del parador, el C/Raval i un tram del C/ Bonavista formen un petit recorregut de 600 m. de carrers de prioritat invertida.

Destacar també la existència d'un carril bici al C/ Miquel Reverter, entre el Avinguda de la Indústria i fins al C/Onze de Setembre, no obstant no s'ha tingut en compte ja que el seu disseny es deficient: ocupa la totalitat de l'amplada útil de la vorera, de manera que es envaït pels vianants i conté mobiliari urbà en la seva traça.

3.2.3.2 Aparcaments per a bicicletes

El municipi de Sant Just Desvern consta actualment de 15 aparcaments per a bicicletes, que es troben descrits en la taula següent:

Situació dels aparcaments segons secció censal		
Secció censal	Numero d'aparcaments	Ubicació
1	1	Jardins del parador
2	1	C/ Major - Plaça Maragall
3	3	Can Ginestar
		C/ Bonavista
		Ajuntament
4	1	C/ Tudona
5	1	CEIP Canigó
6	1	Camp Roig
7	3	Avinguda de la Generalitat
		C/ Parlament Català
		Rambla de Gaspar Modolell
8	1	Plaça de la Pau
9	2	IES Sant Just Desvern
		Poliesportiu

Taula 4. Distribució dels aparcaments de bicicletes segon secció censal. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Sant Just Desvern.

Cal destacar que la ubicació dels mateixos no es exacta si no que es propera als carrers esmentats. La tipologia dels mateixos es en forma de U-Invertida (veure figura 12) i que es troben a l'exterior, excepte el cas de l'IES Sant Just Desvern que està situat a l'interior de l'institut.



Figura 12. Aparcament en U-invertida, predominant al municipi. Font: Elaboració propia.

3.2.3.3 Diagnosi de l'estat actual de la xarxa ciclable

L'estat de la xarxa es totalment deficitària, no es tracta de mancances en els itineraris, sinó d'una qualitat baixa de la xarxa ja que tant el nombre d'aparcaments com la quantitat de quilometres d'itineraris es reduït, a més a més disposa d'una connectivitat reduïda.

Per tant, es necessària la creació duna xarxa continua connexa que sigui capaç de coordinar-se amb les dels municipis veïns i amb els itineraris de transport públic.

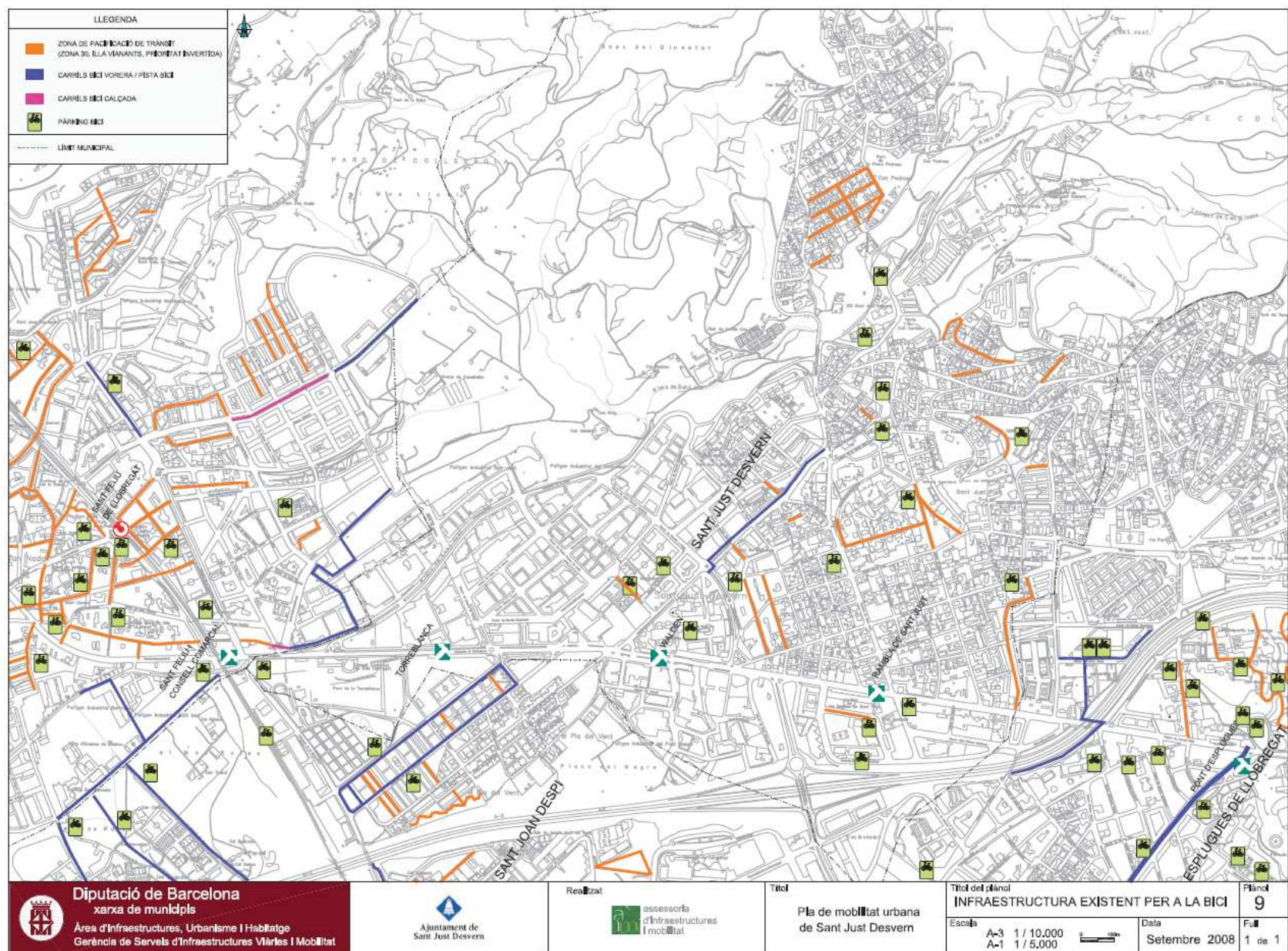


Figura 13. Plànol d'infraestructures existent per a la bici. Font: Plànol extret del PMU de Sant Just Desvern.

3.2.4 Xarxa peatonal

Per tal de dur a terme l'anàlisi de la mobilitat a peu s'ha basat en un estudi dut a terme per el propi ajuntament de Sant Just Desvern que consistia en la quantificació dels fluxos a diferents cruïlles per tal d'identificar els itineraris més habituals d'aquests usuaris de la via pública.

La metodologia consistia en realitzar comptatges en els vials del nucli urbà: en els punts d'accés al casc antic, els itineraris principals entre els barris... En cada punt de comptatge es va quantificar el nombre de vianants per cada sentit.

S'ha considerat que el transit de vianants es un aspecte molt estable al municipi, ja que no hi ha hagut grans canvis en els carrers principals ni han aparegut nous centres que atreguin població, per tant aquestes dades encara reflecteixen prou bé l'estat d'aquesta xarxa així doncs la diagnosi resultant encara es vàlida.

Els aforaments realitzats van ser:

- 1 comptatge de 12 hores de durada en el C/ Miquel Reverter per tal d'obtenir un patró de l'evolució diària del flux de vianants.
- 36 comptatges de 15 minuts de durada, que després s'han extrapolat a partir de les dades obtingudes en el comptatge de 12 hores.

Segons el resultats obtinguts els vials transitats són:

- Els carrers que envolten l'Illa Walden (Avinguda Indústria, C/ Salvador Espriu, Carretera Reial).
- L'eix Rambla de Sant Just – C/ Miquel Reverter.
- Els carrers del casc antic (C/ de la Creu, C/ Bonavista i els carrers que l'uneixen amb la Rambla de Sant Just: Marques de Monistrol, C/ Anselm Clavé, Verge dels Dolors, Carles Mercader).
- L'Avinguda Indústria, que connecta el casc antic amb l'Illa Walden.

A continuació es fa una breu diagnosi per a cada secció censal on es destaca l'amplada útil de les voreres, la tipologia dels guals dels passos de vianants (tot indicant si estan adaptats o no) i distingint les vies convencionals de cada zona.

3.2.4.1 Secció censal 1: Barri Centre

A excepció de la Carretera Reial i la Rambla de Sant Just, el barri centre es caracteritza per tenir una amplada de voreres inferior a 0,90 metres, voreres que només permeten el pas d'una, sola persona. Cal recordar que si l'amplada de pas es inferior a 0,90 m. no permet el pas de cadires de rodes i dificulta el pas de persones amb cotxes per nadons o embalums.

Pel que fa als passos de vianants, no estan marcats en totes les cruïlles. De les 36 cruïlles, 14 no estan senyalitzades en cap punt i 4 estan senyalitzades parcialment. Les que estan senyalitzades quasi totes disposen de guals adaptats.

Els itineraris mes concorreguts son els que recorren pel carrer de la Creu, la Rambla de Sant Just i el Carrer Bonavista. En general disposen d'una circulació acceptable però s'ha de destacar que alguns passos de vianants de les cruïlles dels itineraris principals no es troben marcats i es troba a faltar una millor adaptació dels guals per als minusvàlids.



Figura 14. Carrer Major de Sant Just Desvern. Font: Google Street View.

3.2.4.2 Secció censal 2: Barri Nord

La petita àrea de barri Nord presenta un trànsit de vianants inferior a 1.000 vianants dia. Totes les interseccions de carrers estan senyalitzades amb passos de vianants adaptats.

Dintre aquesta zona no hi ha cap itinerari destacat pel volums de vianants. El C/ Major i el C/ de la Creu dins aquest barri no presenten un volum de vianants molt elevat, però són eixos que més cap a l'Est guanyen importància. En aquesta zona, l'amplada de les voreres és correcta (més de 0,90 metres d'amplada).

3.2.4.3 Secció censal 3: Casc Antic

El casc antic, tot i ser una zona on tots els vials tenen un flux de 1.000 vianants diaris o més està caracteritzat per vials amb voreres estretes, menors a 0,90 m.



Figura 15. Passatge de Sant Lluís a Sant Just Desvern. Font: Google Street View.

No obstant, els vials amb més flux de vianants (de 2.000 a 3.000 vianants dia al C/ Raval, C/ del Mercat i més de 3.000 vianants/dia al C/ Bonavista) són carrers de plataforma única (C/ Marqués de Monistrol, C/ Bonavista i C/ Raval) o amb voreres més amples (C/ del Mercat) fins a 1,5 metres.



Figura 16. Carrer Raval de la Creu a Sant Just Desvern. Font: Google Street View.

Destacar però, que els vials que donen accés al centre del barri (C/ Mercat, C/ Bonavista...) com per exemple el Passatge Sant Lluís, C/ Anselm Clavé... tot i tenir un volum remarcable de vianants i molt poc trànsit de vehicles tenen una estructura que penalitza el vianant (voreres estretes) i atreu el vehicle (oferta d'aparcament, calçada segregada).

3.2.4.4 Secció censal 4: Barri Sud i Polígon industrial del Pont Reixat

La zona residencial de barri Sud es troba situat a l'est de l'illa Walden i a l'Oest del barri Centre. Es una zona petita amb baixa intensitat de trànsit de vianants. L'estructura de vials es semblant a L'Eixample de Barcelona, i la seva tipologia es variada, des de carrers de plataforma única, carrers amb voreres menors a 0,90 m. i altres de fins a 3 metres.

El vial que presenta més circulació es el C/de la Creu amb un flux menor a 2.000 vianants dia, que connecta el barri centre amb l'illa Walden. Pel que respecta a les cruïlles dels carrers, no totes disposen de passos de vianants senyalitzats. També hi ha dos passos de vianants no adaptats, un al C/ Creu i l'altre al C/Major.

Pel que fa el Polígon industrial de Pont Reixat es troba al Sud de la Carretera Reial. Es troba caracteritzat per voreres amb amplades útils entre 1,5 i 2 metres (amb algun cas de carrer amb voreres inferiors a 0,90 metres). Es pot considerar que quasi la totalitat de les cruïlles del polígon industrial consten de passos de vianants senyalitzats.

3.2.4.5 Secció censal 5: La Miranda i Can Candeler

Aquesta zona es troba envoltant el turó d'en Ramoneda per l'Est i el Nord, per la qual cosa els seus vials presenten forts pendents o un recorregut sinuós per tal de poder salvar l'alçada amb un baix pendent.

En aquesta zona abunden vials amb voreres inferiors a 0,90 metres ambdós costats del carrer, tot i que també hi són presents vials amb una vorera de menys de 0,90 m. i l'altra de 1,5, 2 metres o més. La intensitat de vianants per aquests carrers es molt baixa (inferiors a 600 vianants dia). Aquest valor es supera de en les hores d'entrada i sortida de les escoles de la zona (Miranda, Canigó).

Poques cruïlles presenten senyalitzats es passos de vianants i els que hi han, bastants són no adaptats (8 passos no adaptats d'un total de 15 passos senyalitzats).

3.2.4.6 Secció censal 6: Can Sagrera i Camp Roig

La zona de Can Sagrera i Camp Roig, es una zona residencial amb un baix flux de vianants. Can Sagrera es caracteritza per tenir voreres amples i cap pas de vianants senyalitzat en les cruïlles de carrers. Per contra, Camp Roig, al Sud de Can Sagrera apareixen passos de vianants senyalitzats (alguns no adaptats) però també voreres amb amplades útils inferiors a 0,90 metres.

3.2.4.8 Secció censal 7: Les Basses de Sant Pere i Can Modolell

En aquest sector al Sud de la Carretera Reial predominen les voreres amples, amb un parell d'excepcions: la vorera Sud del C/ de la Generalitat de Catalunya i la vorera Sud del C/ Països Catalans que tenen unes dimensions inferiors a ,90 metres. Com es habitual en molts carrers de Sant Just Desvern, la vorera oposada aquestes son amples (més de 0,90 metres).

Pel que fa als passos de vianants, en general estan ben senyalitzats (en cada cruïlla de carrers), però existeix un grup de passos no adaptats (6 passos de vianants no adaptats d'un total de 36).

En el sector de Can Modolell més meridional del municipi (al Sud de la B-23) es troba un sector destinat a les oficines (Centre de Negocis Sant Just–Porta Diagonal). Les voreres són amples, i això ha propiciat que es reservi algun espai de la vorera per a usos d'aparcament.

3.2.4.8 Secció censal 8: illa Walden

L'illa Walden es un triangle que registra fluxos de vianants de fins a 3.000 vianants/ dia. Les voreres que conformen el triangle són molt amples (entre 3 i 4 metres), i els passos de vianants que hi donen accés són adaptats amb l'excepció de 2 passos al Avinguda de la Indústria.



Figura 17. Carrer Salvador Espriu a Sant Just Desvern. Font: Google Street View.

3.2.4.9 Secció censal 9: La Plana–Bellsaleig i Polígon industrial del Sud-Oest

El barri de La Plana-Bellsaleig es troba al nord del municipi, a la falda de Collserola, de manera que trobarem vials amb pendents notables. És un sector residencial caracteritzat per dues tipologies de vials:

- Al Sud, vials de plataforma única on conviuen la circulació de vianants i vehicles (ambdues amb valors molt baixes) i l'aparcament de vehicles.
- Al nord, vials amb voreres estretes (inferiors a 0,90 metres) sense senyalitzar passos de vianants en cap cruïlla.

Es un barri on el seu problema principal es la heterogeneïtat dels seus vials i caldria millorar-lo per tal de que fossin més practicables.

Pel que fa la zona del polígon industrial, pateix els mateixos problemes que el polígon industrial del Pont Reixat i es que no disposa de passos de vianants senyalitzats en tot el seu àmbit.

La tipologia de carrers respon a un traçat tipus "Eixample" (vials ortogonals) i pel que fa les voreres ens trobem amb amplades útil de tota mena: inferiors a 0.90 metres (en tots dos costats del carrer), voreres de 1,5 metres, de 2 metres, de tres i fins i tot de 4 metres.

3.2.4.10 Diagnosi de l'estat de la xarxa peatonal

La mobilitat a peu ve caracteritzada per els següents trets principals:

- La xarxa de carrers de Sant Just Desvern està formada per un gran nombre de vials amb voreres inferiors a 0,90 m.
- També es habitual trobar-se un vial on una de els voreres disposa d'un ample insuficient (inferior a 0,90 m.) mentre que la vorera oposada ja disposa d'una amplada útil suficient, i per tant es que s'utilitzen els vianants per a transitar.
- Manca senyalitzar passos de vianants. Aquest fet es especialment greu en el cas de polígons industrials on hi ha absència total de passos de vianants, tot i això el passos de vianants existents es troben adaptats per a persones de mobilitat reduïda.
- No s'observen obstacles al mig de les voreres que entorpeixin la circulació dels vianants.

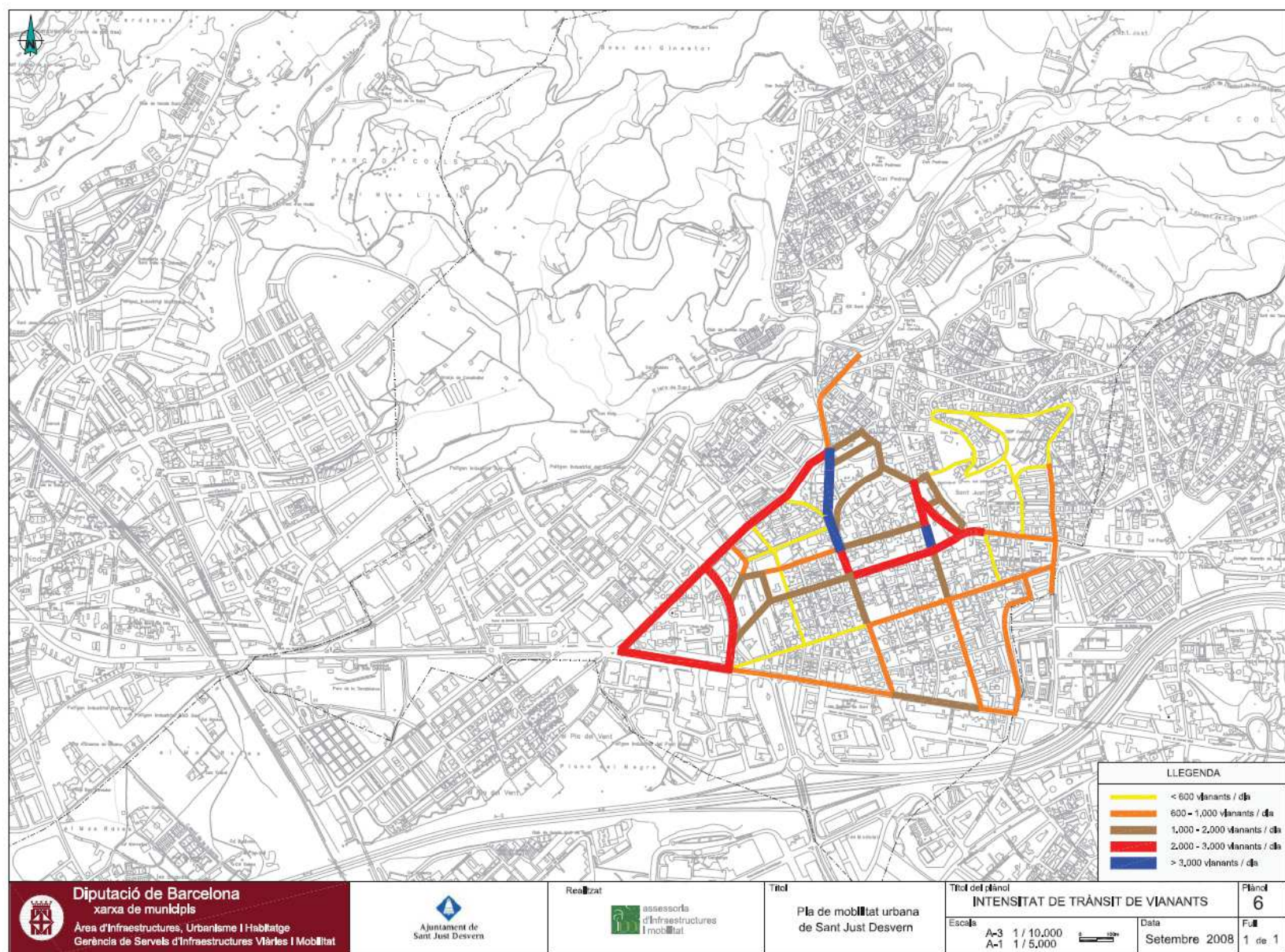


Figura 18. Intensitat del transit de vianants a Setembre de 2008. Font: Plànol extret del PMU de Sant Just Desvern.

Capítol IV. Anàlisi de la mobilitat

4.1 Centres de generació de desplaçaments

4.1.1 Equipaments

Els principals equipaments a destacar són els següents:

- Equipaments administratius (Ajuntament, Comissaries, etc.)
- Equipaments educatius (CEIPs, IES, etc.)
- Equipaments culturals, socials i comercials (la biblioteca i casa de cultura de “Can Ginestar”, el centre cultural i de Lleure “La Vagoneta”, el mercat municipal, Centres Cívics, Casals de Joves...)
- Equipaments esportius (el camp de futbol, el complex esportiu municipal de “La Bonaigua”, etc.)
- Equipaments sanitaris.

4.1.2 Eixos i zones comercials

Sant Just Desvern no es un municipi que destaquï per la quantitat de zones comercials. No s’han desenvolupat grans superfícies comercials i la presència del petit comerç és escassa, degut principalment al fet que la major part dels habitatges han aprofitat la planta baixa com a jardí o gual particular.

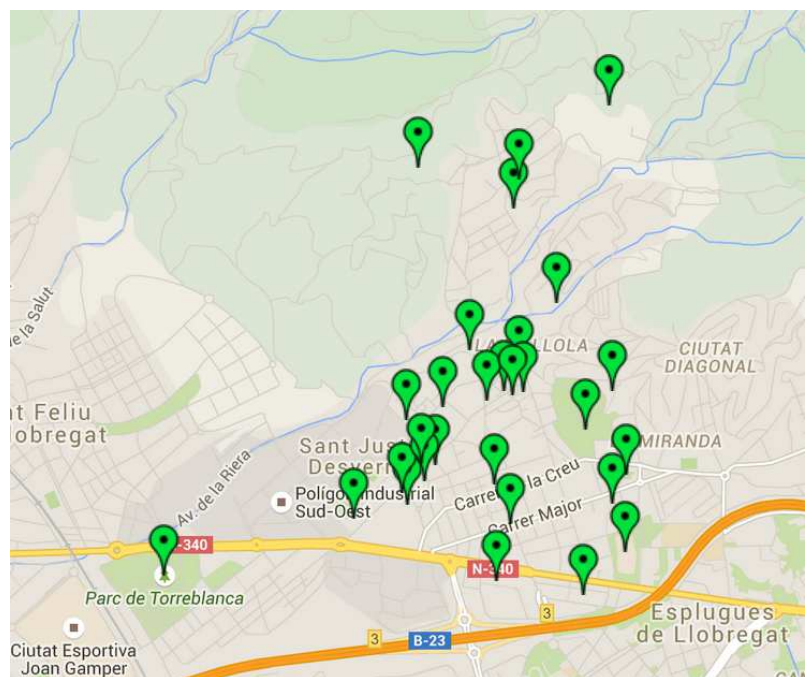
Tot i això es pot destacar una petita àrea de comerç concentrada en el casc antic, al voltant de del carrer Bonavista i el carrer de la Creu.

Es té previst la creació d’uns 9000m² de sostre comercial.

4.1.3 Zones verdes i espais lliures.

El municipi de Sant Just Desvern gaudeix de 27 zones d’espais verds dins del continu urbà, més la gran àrea del Parc de Collserola que conté el Nord del municipi (figura 20).

Figura 19. Situació de les zones verdes al municipi. Font: Aplicació de la web de l'Ajuntament de Sant Just Desvern.



4.2 Descripció de les fonts i dades prèvies a l'anàlisi

Per tal d'obtenir una bona descripció de la mobilitat s'ha dut a terme una anàlisi de les principals enquestes de mobilitat existent del municipi ja que son una excel·lent eina per poder fer una correcta descripció de la mateixa i poder obtenir una sèrie de dades essencials per a la planificació i millora del transport.

Abans de fer una presentació de les diferents enquestes utilitzades s'ha de descriure dos termes importants per a la comprensió de la aportació d'aquestes; la mobilitat quotidiana i la obligada:

- La mobilitat quotidiana que fa referència als desplaçaments diaris lligat al dia a dia dels habitants com poden ser, els desplaçaments al lloc de treball i a les escoles, activitats de lleure programades, compres, etc.
- La mobilitat obligada incorpora únicament els desplaçaments als llocs de treball i estudis.

S'entén com a desplaçament l'acció d'una persona de moure's d'un lloc a un altre amb la finalitat de realitzar una activitat, utilitzant per aconseguir-ho, una o varies formes de transport.

Per fer anàlisis s'han utilitzat les dades de 3 enquestes principalment:

- L'Enquesta de Mobilitat Obligada (EMO) 2001 es va realitzar a tota Catalunya y fa referència a la mobilitat ocupacional, es a dir, al primer desplaçament del dia. Prové del Cens de 2001 i per tant no es pot tractar com una enquesta.
- L'Enquesta de Mobilitat Quotidiana (EMQ) de 2006 realitzada per l'ATM recull resultats per al conjunt de desplaçaments setmanals per qualsevol motiu, obligat o no obligat, obtinguts a partir d'enquestes telefòniques en l'àmbit metropolità.
- L'Enquesta de Mobilitat de la primera corona de l'àrea metropolitana (EM) 2011 és una enquesta promoguda per la diputació de Barcelona i l'AMB amb l'objectiu de conèixer les característiques bàsiques de la mobilitat en dia feiner de la població resident als 17 municipis d'aquest àmbit territorial.

Cal ser prudent a l'hora de comparar aquestes dades ja que pertanyen a fonts i metodologies diferents de manera que les dades presentades en aquesta síntesis tenen un caràcter orientatiu i s'han d'interpretar com a tendències.

4.3 Principals resultats obtinguts

4.3.1 Consideracions prèvies a la interpretació de les dades

Abans de començar amb la organització de les dades i la valoració de les mateixes destacar que per a fer l'anàlisi de global de la mobilitat s'han utilitzat les dades de 2011 de la EM sobre la primera corona de l'àrea metropolitana de Barcelona, que són les més actuals i les més específiques.

A més a més, com el increment de la població no ha estat significatiu (16.253 habitants a 2011 per a 16.389 a 2014) podem dir que les dades considerades en aquest anàlisi són una aproximació bastant correcta i que per tant són apropiades per a l'anàlisi de la mobilitat.

A l'anàlisi de 2011 es va dividir Sant Just Desvern en dues zones d'estudi, la zona 2 més ample i que compren la part nord del municipi i la zona 1, més petita i pertanyent a la part sud tal i com es pot observar a la figura.



Figura 20. Mapa de la divisió del municipi per a l'estudi de la mobilitat. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.

4.3.2 La mobilitat en dia feiner dels residents

4.3.2.1 Caracterització bàsica de la mobilitat

Segons l'EM de la primera corona de l'àrea metropolitana de Barcelona de 2011, la població de 4 i més anys resident a Sant Just Desvern realitza un total de 52.741 desplaçaments diaris que equival a uns 3,34 desplaçaments per persona i dia. A la figura següent podem observar un resum més detallat de la mateixa.

Zones	Població	Individus		Desplaçaments	%	Mitjana
		Absoluts	%			
Zona 1	Població mòbil	7.411	94,7%	26.213	49,7%	3,54
	Població no mòbil	414	5,3%	-	-	-
	Total	7.825	100,0%	26.213	49,7%	3,35
Zona 2	Població mòbil	7.287	91,4%	26.528	50,3%	3,64
	Població no mòbil	686	8,6%	-	-	-
	Total	7.973	100,0%	26.528	50,3%	3,33
Total	Població mòbil	14.698	93,0%	52.741	100,0%	3,59
	Població no mòbil	1.100	7,0%	-	-	-
	Total	15.798	100,0%	52.741	100,0%	3,34

Taula 5. Distribució detallada de la mobilitat en dies feiners. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.

S'extreuen diferents dades rellevants de la mobilitat:

- La població no mòbil només representa un 7,0 % de la població total.
- El grau de mobilitat entre les zones 1 i 2 es pràcticament el mateix, 49,7% i 50,3% respectivament.

En funció de l'origen i la destinació podem destacar que la majoria de desplaçaments realitzats pels resident a Sant Just Desvern són de connexió amb altres municipis i corresponen al 52,7% del total. A la figura següent podem veure un esquema detallat de la distribució d'aquest moviments.

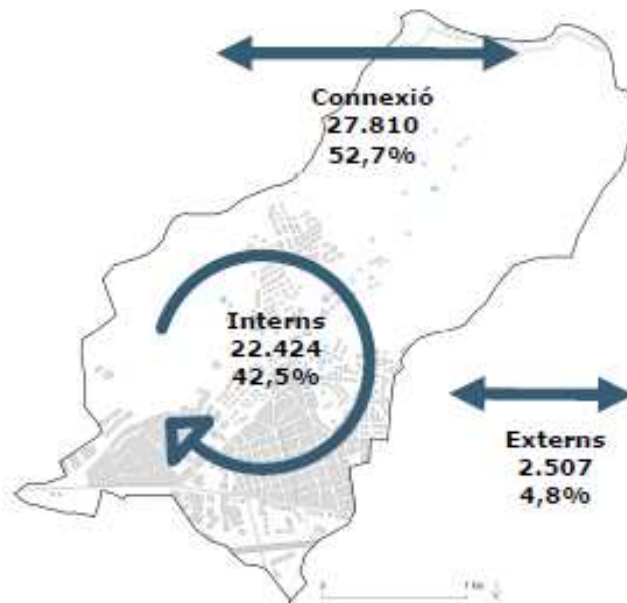


Figura 21. Distribució percentil dels desplaçaments segons origen-destinació. Font: Xarxa MOBAL.

4.3.2.2 Motius de desplaçament

Segons l'anàlisi de mobilitat s'observa que la majoria dels desplaçaments entre els residents de Sant Just Desvern són per motius personals. Així doncs, un 22,0% dels desplaçaments són originats per anar a treballar o a estudiar un 32,0% són per motius personals i un 46,0% són tornades a casa.

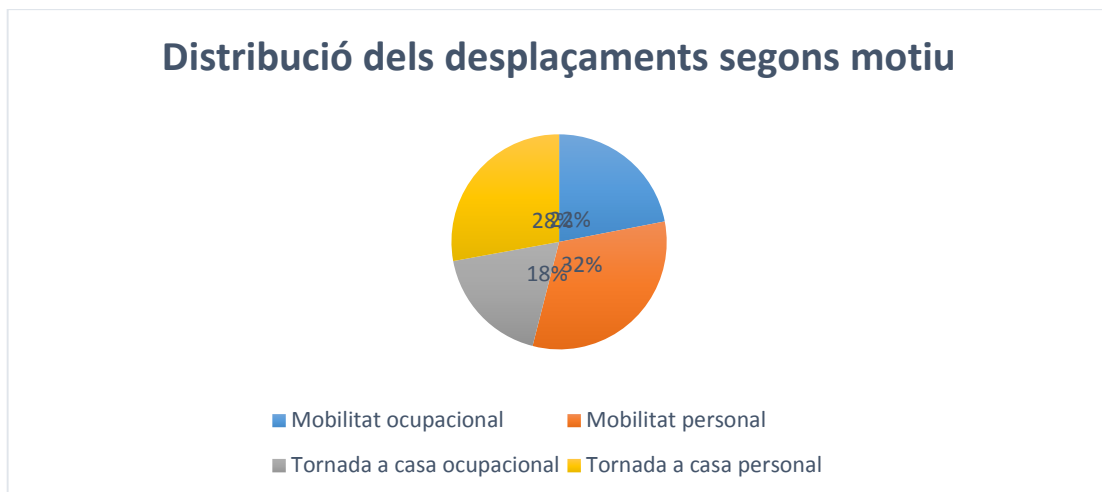


Figura 22. Distribució percentil dels desplaçaments segons motiu. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades obtingudes de l'EMO de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

També podem assignar un motiu determinat a cada tipus de recorregut, així doncs:

- Als desplaçaments interns li correspon majoritàriament la mobilitat per motius personals i la corresponent tornada a casa (72,6%).

- Als desplaçaments de connexió hi ha un equilibri entre la mobilitat ocupacional i la personal, un 49,4% i un 50,6% respectivament.
- Als desplaçaments externs li correspon la mobilitat personal, a més a més hi ha un baix volum de tornades a casa probablement degut a que es tracta de desplaçaments triangulars.

A la següent figura podem veure una distribució detallada d'aquest últims.

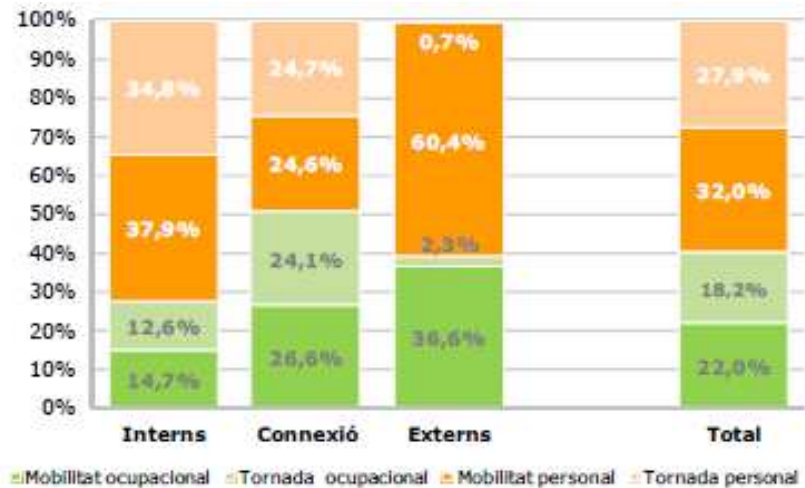


Figura 23. Distribució dels desplaçaments segons tipus de recorregut i motiu. Font: Document de síntesis de la Xarxa MOBAL.

4.3.2.3 Distribució modal

Pel que fa la distribució de l'ús dels modes de transport destacar que el transport privat es la forma més utilitzada pel residents a Sant Just Desvern amb un percentatge d'ús del 51,6% mentre que els desplaçaments a peu comprenen un 32,3 % del total i la resta, que engloba el transport públic, un 16,1%. Veure figura següent.

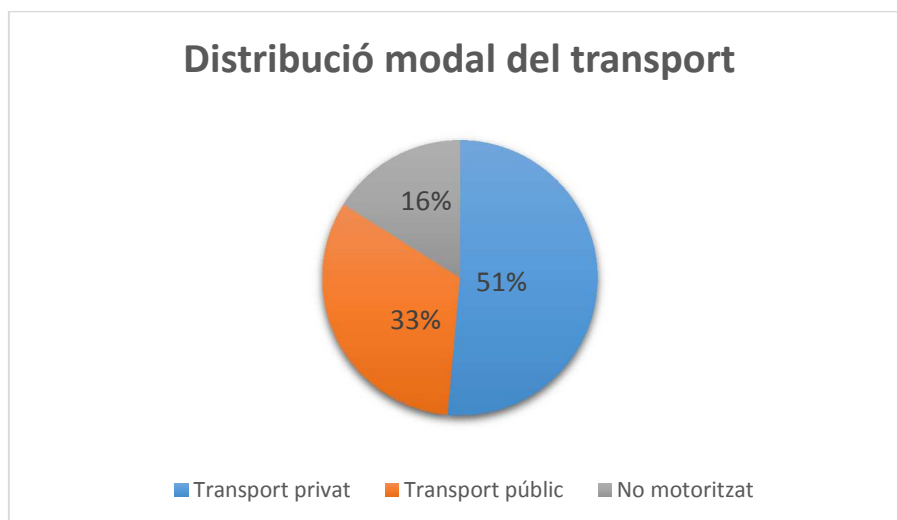


Figura 24. Distribució modal segons tipus de transport. Font: Elaboració pròpia segons les dades de l'EMO de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Si analitzem els modes de transport un per un podem observar diferents dades a destacar:

- Podem observar que dins del grup de transport públic el mode més utilitzat és l'autobús destacant dins del mateix els autobusos de TMB. Pel que fa el modes ferroviaris destaquen el tramvia i el metro.
- Dins del transport privat destaca el cotxe, especialment com a conductor.
- Com a mode no motoritzat destacada l'anar a peu, 16449 a peu enfront als 601 en bicicleta.

A continuació s'inclou unes figures amb les dades desglossades per a cada mode de transport.

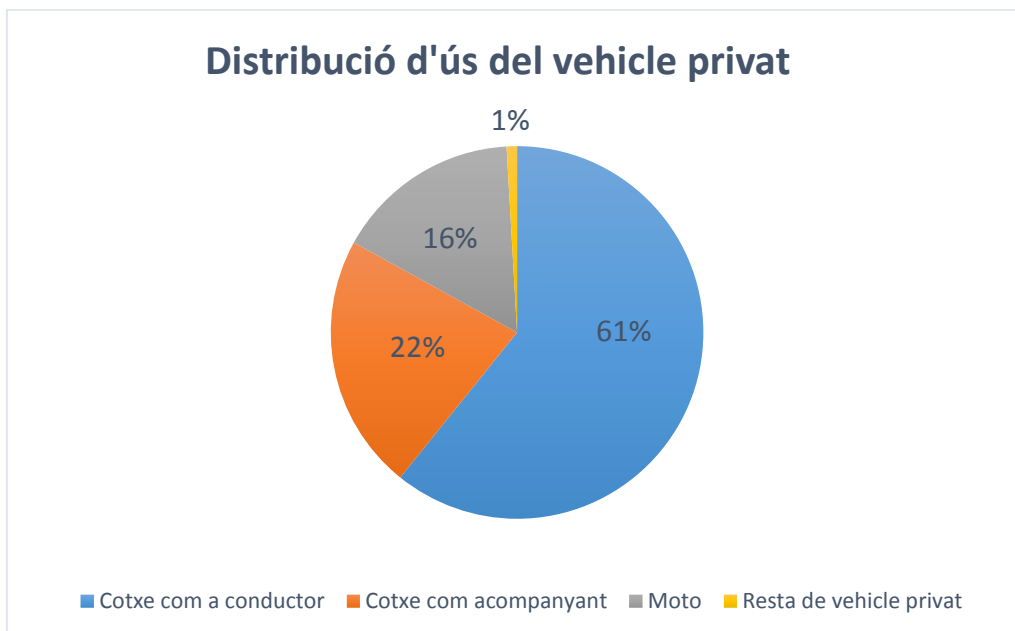


Figura 25. Distribució percentil de l'ús del vehicle privat. Font: Elaboració pròpia segons les dades de l'EMO de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

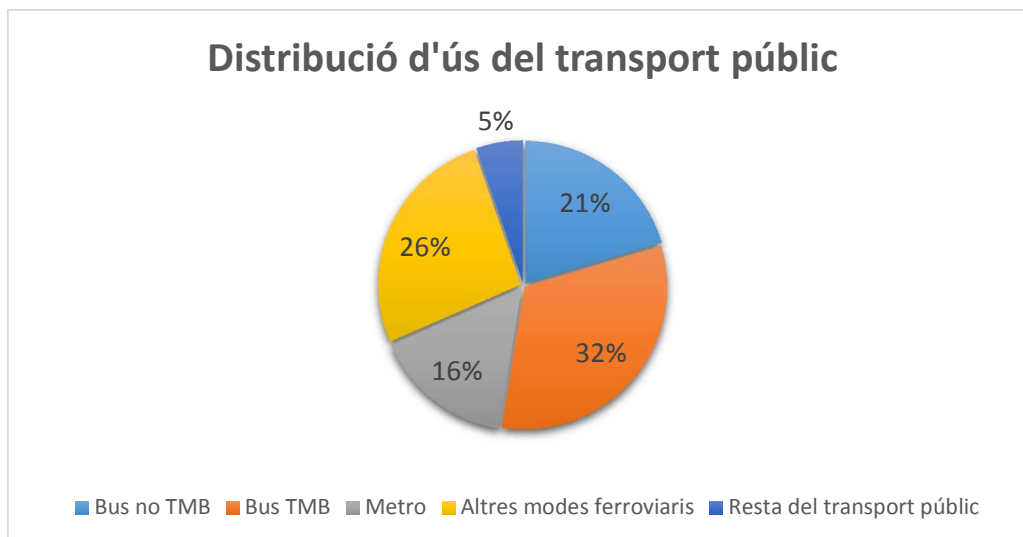


Figura 26. Distribució de l'ús del transport públic al municipi. Font: Elaboració pròpia segons les dades de l'EMO de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

No s'inclou una distribució d'ús no motoritzat ja que no és una mostra representativa.

Si analitzem els diferents tipus de flux podem trobar diferències en el repartiment modal (veure figura 27). En els desplaçaments interns destaca l'anar a peu, és la manera més freqüent moure's entre els residents a Sant Just Desvern en els trajectes que transcorren íntegrament dins del municipi. En el cas dels desplaçaments de connexió, al tractar-se de desplaçaments de més distància, els modes motoritzats tenen més pes (66,1% dels desplaçaments es realitzen en transport privat i 27,5% dels mateixos en transport públic). Pel que fa als desplaçaments externs el vehicle privat predomina sobre els altres seguits pels modes no motoritzats i a l'últim lloc els realitzats en transport públic.

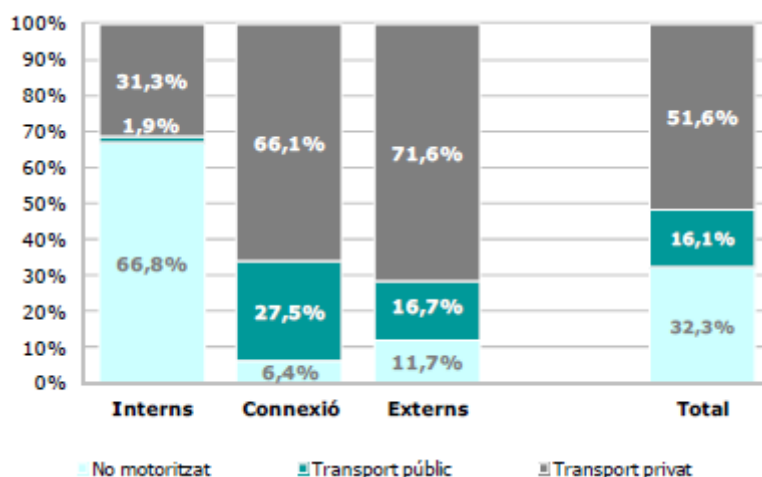


Figura 27. Distribució dels desplaçaments segons tipus de recorregut i mode de transport. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.

Tot i que no hi ha grans diferències entre els usos dels modes de transport entre una zona i una altra en les quals es divideix Sant Just Desvern resulta interessant comparar certs factors. Els residents de la zona 1 fan un ús superior dels modes no motoritzats i el transport públic, mentre que a la zona 2 són més usuaris del transport privat (veure

figura 28). Aquest factor probablement és degut a les característiques urbanes de la zona.

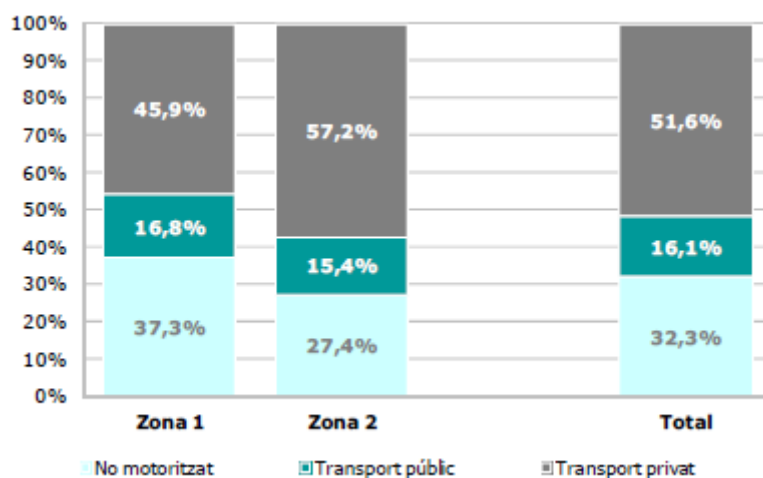


Figura 28. Distribució modal des desplaçaments segons zona de residència i mode de transport.
Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.

Pel que fa el repartiment modal segons la disponibilitat del vehicle privat podem observar que la població de 16 i més anys que no disposa de vehicle privat motoritzat, utilitza principal els modes de transport més sostenibles, mentre que aquells que sí que en tenen, es mouen principalment amb transport privat (veure figura 29).

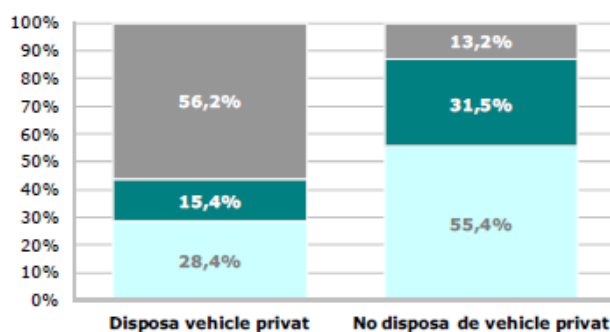


Figura 29. Distribució des desplaçaments segons disponibilitat i mode de transport per a població de 16 i més anys Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.

Aquest fet es degut principalment a la disponibilitat d'aparcament a Sant Just Desvern, lògicament l'ús de transport privat per motius de feina augmenta quan hi ha una major facilitat per aparcar al lloc de treball. Els individus que disposen d'una plaça d'aparcament gratuïta al lloc de treball utilitzen en més d'un 85,0% mentre que en el cas de no poder accedir a aquesta avantatge es redueix aquesta taxa un 66,2%. A més es interessant destacar com l'ús del transport públic es duplica en cas de no disposar d'aquest tipus de places gratuïtes properes a la feina (d'un 8,5% a un 16,5%).

No només afecta la disponibilitat al treball, si analitzem l'ús de cada tipus podem observar que en major proporció trobem que, en el cas del cotxe, l'aparcament al carrer és el més utilitzat (37,%); seguit de l'aparcament en propietat, lloguer o concessió (gairebé 33%) i en última posició les altres zones d'aparcament(30,2%).

És important destacar aquest factor perquè una facilitat alta per estacionar el vehicle privat incita al ús del mateix, el que es tradueix en un augment dels desplaçaments i per tant una reducció de l'ús tant del transport públic com dels modes no motoritzats.

En les següents figures podem observar més detalladament les dades explicades anteriorment.

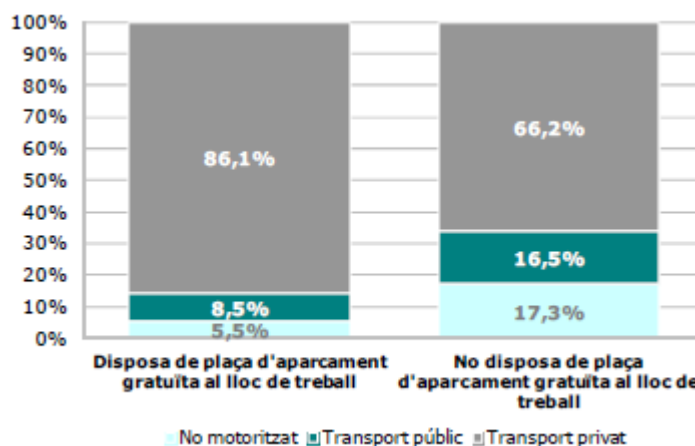


Figura 30. Distribució dels desplaçaments segons disponibilitat de plaça d'aparcament a la feina i mode de transport. FONT: Document de síntesis elaborat per la Xarxa Mobal.

Lloc d'aparcament del cotxe	Percentatge
Al carrer	37,0%
Aparcament en propietat, lloguer o concessió	32,9%
Altres zones d'aparcament	30,2%
Pàrking de pagament (per hores o minuts)	5,2%
Zona blava	4,5%
Aparcament gratuït en destinació (descampat, per a empleats, per a clients)	14,7%
No aparca, només para un moment	5,3%
Resta	0,6%
Total	100%

Taula 6. Distribució percentil del lloc d'aparcament segons tipologia. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAl.

És també interessant tenir en consideració l'ús de cada tipus d'aparcament segons si el viatge es realitza

- En els desplaçaments al propi municipi, els residents a Sant Just Desvern aparquen el cotxe majoritàriament en aparcaments de propietat, lloguer o concessió. Mentre que l'aparcament al carrer representa el 35,6% del total.
- En el cas dels viatges cap a altres municipis són les altres zones d'aparcament (i particularment a les zones gratuïtes en destinació), les més utilitzades, en un 55,5% dels casos. El segueix l'aparcament al carrer amb un 39,0%.

A la pàgina següent podem veure una figura que detalla la distribució comentada anteriorment.

Lloc d'aparcament del cotxe	Municipi de destinació	
	A un altre municipi	Al municipi residència
Carrer	39,0%	35,6%
Aparcament en propietat, lloguer o concessió	5,5%	51,0%
Aparcament gratuït en destinació (descampat, per a empleats, per a clients)	28,5%	5,5%
Altres zones d'aparcament (gratuït en destinació, de pagament, zona blava, àrea verda, etc.)	55,5%	13,4%
Total	100%	100%

Taula 7. Distribució de l'ús de l'aparcament segons tipus de viatge. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.

Novament, la facilitat per poder estacionar el cotxe al carrer es elevada, aquest factor no només provoca un augment del ús del vehicle privat, si no que indirectament significa que les infraestructures no són fàcilment practicables per a vehicles de gran volum.

En diversos llocs del municipi es dona el cas de carrers estrets amb un alt número d'aparcaments que dificulten el pas de vehicles pesats i impedeixen el gir dels mateixos.

4.3.3 Anàlisi de fluxos dels residents

4.3.3.1 Mobilitat de connexió

El total de desplaçaments realitzats en un dia feiner pel residents a Sant Just Desvern que tenen com origen i/o destinació el municipi es de 50.234. El 44.6% són interns al municipi i la resta són desplaçaments de connexió.

Si analitzem la mobilitat de connexió podem conèixer les principals relacions territorials del municipi:

- El 90,8% dels desplaçaments de connexió amb Sant Just Desvern tenen com a origen o destinació algun dels municipis de la primera corona metropolitana, destacant les connexions amb Barcelona (49,9%) i amb Esplugues de Llobregat (18%).
- Són també significatives les connexions amb la resta de municipis de l'àmbit del Baix Llobregat Nord, on destaquen Hospitalet de Llobregat (5,3%) i Sant Joan Despí (5,1%).

Àmbits de destinació	Residents	
	Desplaçaments	Percentatge
Barcelona	13.879	49,9%
Cornellà de Llobregat	1.155	4,2%
El Prat de Llobregat*	257	0,9%
Esplugues de Llobregat	5.004	18,0%
L'Hospitalet de Llobregat	1.461	5,3%
Sant Feliu de Llobregat	1.294	4,7%
Sant Joan Despí	1.426	5,1%
Baix Llobregat Nord	10.596	38,1%
Baix Llobregat Sud*	534	1,9%
Resta comarca Baix Llobregat	786	2,8%
Besòs*	246	0,9%
Exterior	1.769	6,4%
Total	27.810	100%

*Baix Llobregat Sud: Castelldefels, Gavà, Sant Boi de Llobregat i Viladecans.
 Besòs: Badalona, Montcada i Reixac, Santa Coloma de Gramenet, Sant Adrià de Besòs, Montgat i Tiana.*

Taula 8. Distribució dels fluxos de connexió al municipi. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.

4.3.3.2 Fluxos i mobilitat a l'interior del municipi

Per a un correcte anàlisi de la mobilitat interna del municipi la EM de la primera corona de l'àrea metropolitana de Barcelona classifica els desplaçaments en dos tipus: els interns propis de cada zona (amb origen i destí a la mateixa zona) i els de connexió entre les pròpies zones. Els resultats el podem trobar en la figura següent.

		Destinació		
		Zona 1	Zona 2	Total
Origen	Zona 1	4.538	4.651	9.189
	Zona 2	4.727	8.507	13.234
	Total	9.265	13.158	22.423

Taula 9. Matriu origen-destí de desplaçaments al municipi de Sant Just Desvern. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.

Així doncs la zona 2 és la que concentra un major volum de desplaçaments, com podem observar la major part dels fluxos interns al municipi tenen com a origen i destinació aquesta zona

Pel que fa el repartiment modal de cada zona, el 66,8% dels desplaçaments interns a Sant Just Desvern es fan en modes no motoritzats, un 31,3% en vehicle privat i el 1,9% en transport públic. A la figura següent podem veure una mostra més representativa de les dades, a l'esquerra trobem les dades pròpies de cada zona i a la dreta les dades de connexió entre elles.

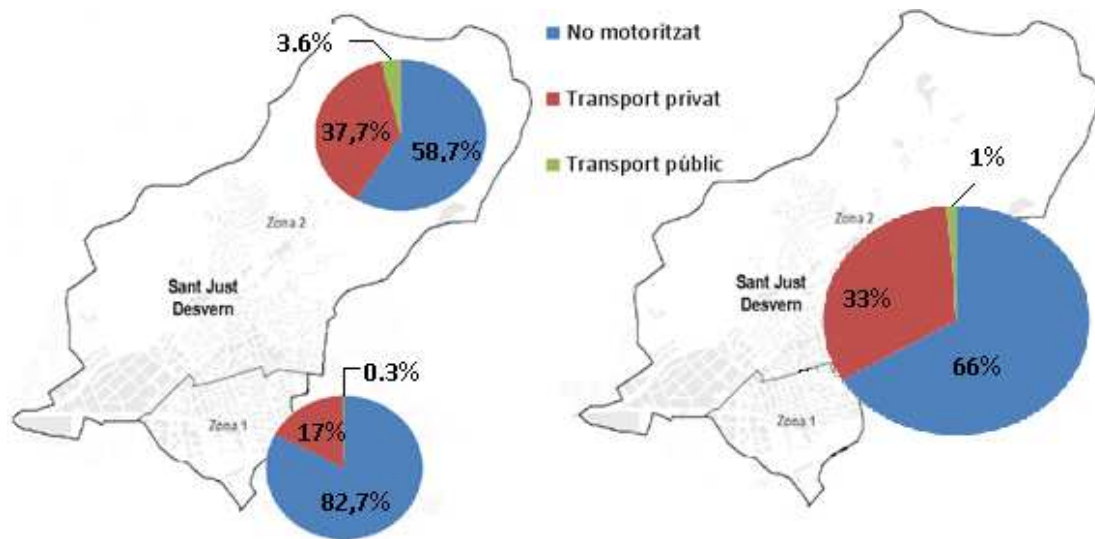


Figura 31. Repartiment modal dels desplaçaments interns a Sant Just Desvern. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.

4.3.4 Comparativa territorial

La EM de la primera corona de l'àrea metropolitana de Barcelona analitza les principals característiques de la mobilitat en dia feiner dels residents a Sant Just Desvern amb l'objectiu de posicionar el municipi en relació a la resta i detectar les diferències i similituds respecte a la resta de municipis de l'àmbit de la primera corona metropolitana (excepte Barcelona) quant als principals indicadors de mobilitat.

A continuació es destaquen els més importants per al nostre estudi.

4.3.4.1 Mitjana de desplaçaments per persona

La mitjana de desplaçaments per persona i dia dels residents a Sant Just Desvern (3,34) se situa lleugerament per sota de la mitjana global de la primera corona metropolitana (3,42).

4.3.4.2 Repartiment modal

En aquest aspecte Sant Just Desvern és el segon municipi de la primera corona metropolitana amb una major proporció de desplaçaments en vehicle privat. L'ús del transport públic, que representa el 16,1% de la mobilitat diària, pren un valor dos punts inferior a la mitjana global de l'àmbit.

Pel que fa els modes no motoritzats, Sant Just Desvern és el tercer municipi amb menor utilització de l'anar a peu o en bicicleta en la mobilitat diària.

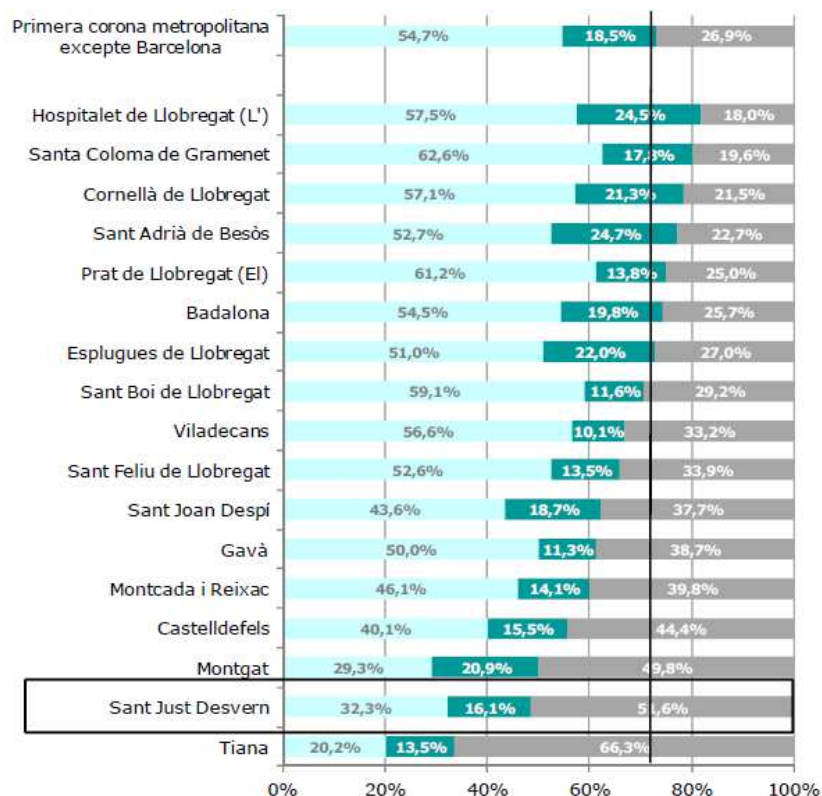


Figura 32. Comparativa del repartiment modal entre els municipis. Font: Document de síntesi elaborat per la Xarxa MOBAL.

4.3.4.3 Ràtio públic/privat

La ràtio públic/privat mostra el nivell de competència entre els modes motoritzats. Es calcula fent el quocient entre els desplaçaments realitzats en transport públic i el realitzats en transport privat. Així doncs si el valor és menor a 1 es tractaria d'un predomini de l'ús del vehicle privat mentre que si és major parlariem d'un ús prioritari del transport públic.

En el cas de Sant Just Desvern el valor d'aquesta ràtio és de 0,31, dels més baixos de la primera corona metropolitana, superant únicament a Viladecans, Gavà i Tiana. Així doncs parlariem d'una predominança del vehicle privat en els desplaçaments motoritzats del municipi.

4.3.4.4 Autocontenció municipal

L'Autocontenció municipal mesura el percentatge de desplaçaments realitzats per residents que tenen com a origen i destinació el propi municipi de residència, respecte el total de desplaçaments realitzats.

L'autocontenció dels desplaçaments dels residents a Sant Just Desvern és de 42,5%, aquest fet indica que predominen els desplaçaments connectius front als interns. És un valor de vint punts percentuals inferior a la mitjana global. És el tercer municipi menys autocontingut de l'àmbit de la primera corona metropolitana. A la figura següent podem observar més detalladament els resultats.

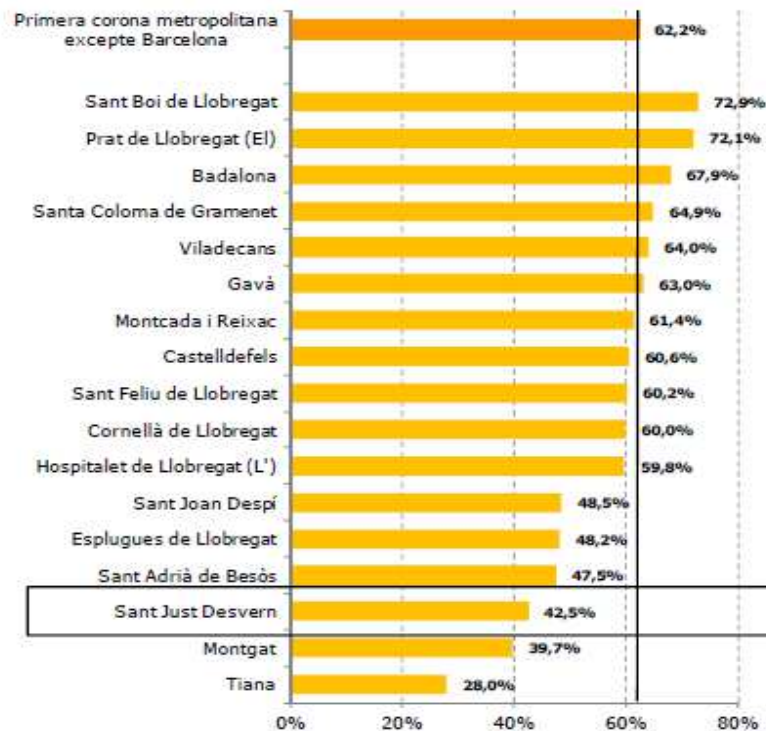


Figura 33. Nivell d'autocontenció dels municipis de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Font: Xarxa MOBAL i AMB

4.3.5 Evolució temporal de la mobilitat

És interessant incloure al nostre anàlisi una comparativa de l'evolució de la mobilitat al municipi de Sant Just Desvern, per tal de poder analitzar els canvis que s'han produït durant aquest anys es relacionen les dades amb les obtingudes en l'Enquesta de Mobilitat Obligada (EMO 2001) i l'Enquesta de Mobilitat Quotidiana 2006 (EMQ2006).

Cal tenir en compte que les dades de l'any 2001 només fan referència a la mobilitat ocupacional, es a dir, al primer desplaçament del dia. Recordar que aquestes dades s'obtenen de diferents fonts i metodologies, per tant, s'han de considerar de caràcter orientatiu.

Així doncs com a tendències podem destacar que:

- La mobilitat quotidiana ha augmentat en gairebé un 7% respecte al 2006, de 49.332 desplaçaments diaris a 52.741; mentrestant, l'autocontenció s'ha mantingut estable ja que aquesta pràcticament no ha variat en més d'un 0,4%.
- La mobilitat per anar a treballar o a estudiar ha disminuït més d'un 8% mentre que la mobilitat personal és la que més ha crescut (un 11,5%).

Motiu del desplaçament	2006		2011		Variació	
	Absoluts	Percentatge	Absoluts	Percentatge	Absoluts	Percentatge
Mobilitat ocupacional	12687	25,7%	11619	22,0%	-1068	-8,4%
Mobilitat personal	15113	30,6%	16857	32,0%	1744	11,5%
Tornada a casa ocupacional	9671	19,6%	9576	18,2%	-95	-1,0%
Tornada a casa personal	11862	24,0%	14689	27,9%	2827	23,8%
Total	49333	100,0%	52741	100,0%	3408	6,9%

Taula 10. Evolució percentil del motiu de desplaçament entre el 2006 i 2011. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes de mobilitat.

- Pel que fa el repartiment modal es manté estable respecte fa cinc anys, ja que tots tres modes de transport han tingut una tendència similar.

Mode de transport	2006		2011		Variació	
	Absoluts	Percentatge	Absoluts	Percentatge	Absoluts	Percentatge
Modes no motoritzats	16062	32,6%	17051	32,3%	989	6,2%
Transport públic	7987	16,2%	8490	16,1%	503	6,3%
Transport privat	25284	51,3%	27200	51,6%	1916	7,6%
Total	49333	100,0%	52741	100,0%	3408	6,9%

Taula 11. Evolució del repartiment modal al municipi entre el 2006 i el 2011. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes de mobilitat.

Si analitzem amb detall la mobilitat ocupacional, es a dir aquella que es genera per motiu de feina o estudis, podem veure que ha anat patint una lleugera disminució durant els últims anys tal i com podem observar a la figura següent.

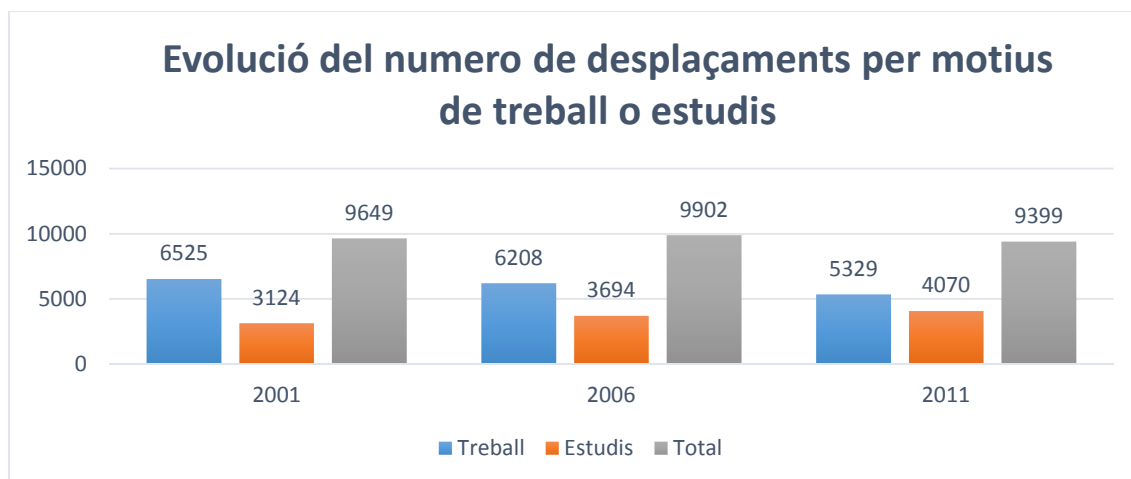


Figura 34. Evolució del número de desplaçaments per motius de treball o estudis. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de les enquestes de mobilitat

Tal i com es pot observar la mobilitat per feina ha baixat un 14%, en canvi, la mobilitat per estudis ha augmentat un 10%, si més no aquesta tendència ja es va produir durant els anys 2001 i 2006.

Un altre aspecte a valorar es la taxa d'autocontenció municipal, per motius ocupacionals (tal com s'ha vist anteriorment), manté la tendència a la baixa existent fa

cinc anys, a l'any 2011 se situa en un 26,7%, front a un 29% i un 35,4% als anys 2006 i 2001 respectivament (veure taula 12).

Motiu	2001	2006	2011	Variació 2011-2001
Treball	29,80%	21,00%	18,60%	-11,30%
Estudis	47,20%	42,50%	37,00%	-9,70%
Total MO	35,40%	29,00%	26,70%	-8,70%

Taula 12. Evolució de la taxa d'autocontenció durant el període 2001-2011. Font: Elaboració pròpia segons dades de les enquestes de mobilitat.

La mobilitat interna al municipi per anar a treballa ha disminuït a la meitat respecte fa deu anys, i la connectiva ha augmentat lleugerament. La tendència varia respecte als estudis, en aquest cas ha crescut notablement en les relacions amb altres municipis.

En el cas del repartiment modal, l'ús dels diferents modes de transport que fan el residents a Sant Just Desvern, vist des d'una perspectiva temporal, mostra una estabilitat en el repartiment modal dels desplaçaments ocupacionals.

Es dona una clara predominança del vehicle privat front als modes més sostenibles, ja que el primer engloba el 63% del conjunt de desplaçaments (veure figura).

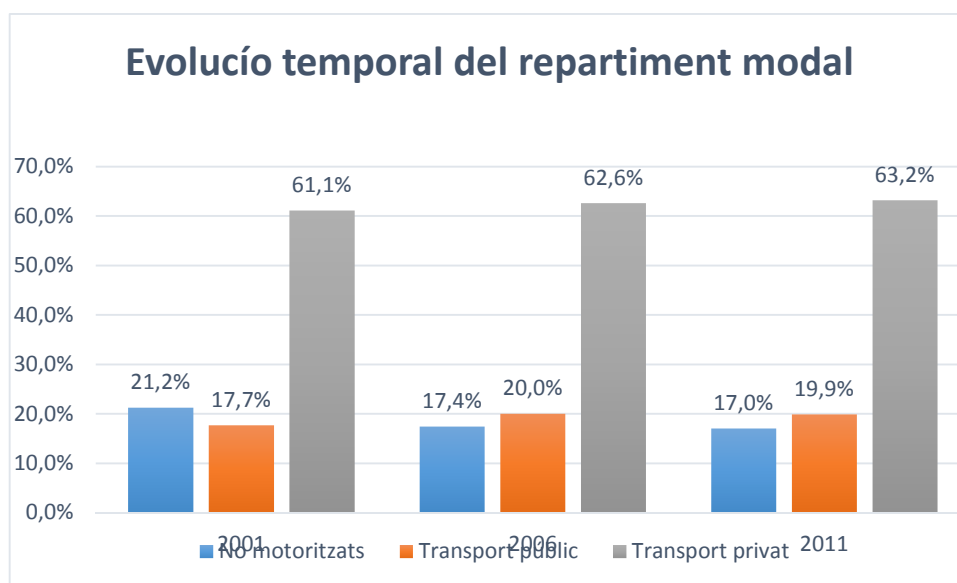


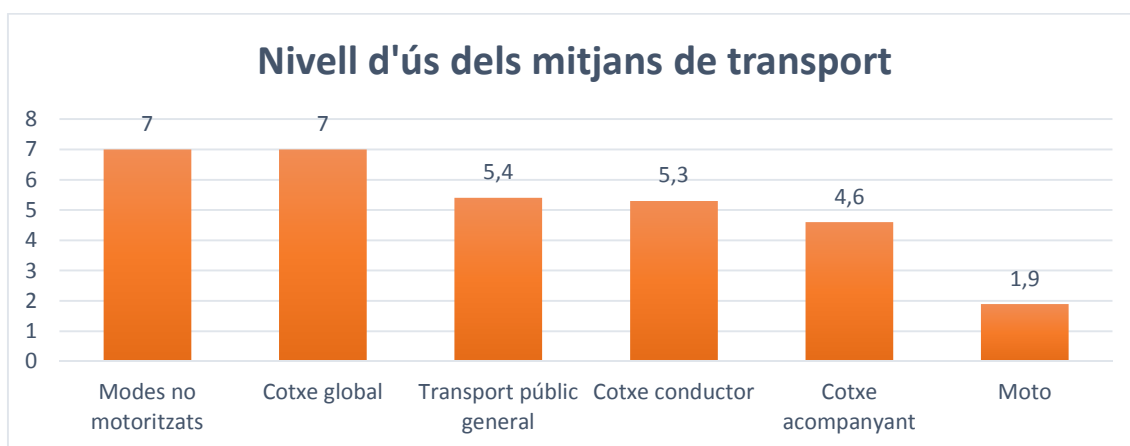
Figura 35. Evolució temporal del repartiment modal (2001-2011). Font: Elaboració pròpia segons dades de les enquestes de mobilitat.

4.4 Opinió del ciutadà sobre la mobilitat

Paral·lelament a l'EM de la primera corona metropolitana de Barcelona, l'AMB va realitzar una enquesta d'opinió a aquest mateixos municipis per valorar la seva perspectiva sobre la mobilitat.

4.4.1 Nivell d'ús subjectiu dels mitjans de transport

Es va preguntar a la població major de 16 anys de Sant Just Desvern l'ús que feien dels diferents mitjans de transport i es va valorar en una escala del 0 al 10. Els resultats obtinguts van ser els que es mostren a la figura següent.



*Figura 36. Nivell d'ús dels mitjans de transports pels residents al municipi majors de 16 anys.
Font: Elaboració pròpia.*

Com podem observar el resultat d'aquesta enquesta concorden totalment amb la distribució d'ús dels mateixos. El mode de desplaçament de major ús declarat és anar a peu i en bicicleta, amb un valor de 7, seguit del cotxe i el transport públic en general (5,4).

4.4.2 Valoració dels mitjans de transport

També es va realitzar una enquesta a nivell personal valorant cada mitjà de transport, els resultats de la qual es poden veure a la figura següent.

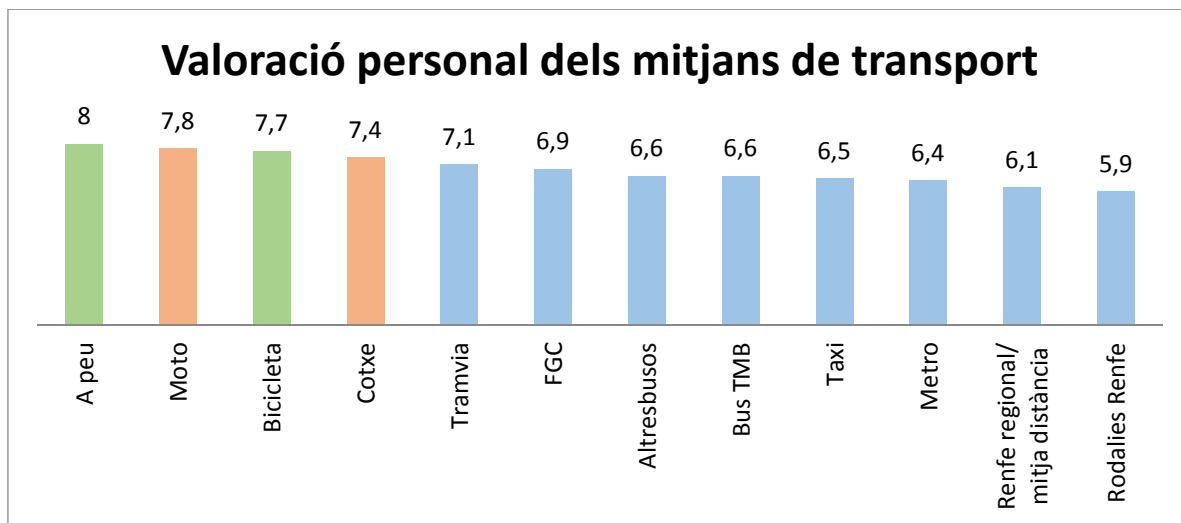


Figura 37. Valoració personal de cada mitjà de transport pels usuaris. Font: Elaboració pròpia.

Destacar que els residents a Sant Just Desvern valorin molt positivament l'anar a peu (el mitjà més valorat) i la bicicleta, tot i això cotxe i la moto també es troben en molt bona posició quedant els modes de transport públic en últim lloc.

Es important tenir en compte aquestes valoracions ja que la perspectiva i la idea que es té sobre un mitjà de transport influeix directament en l'ús que se'n fa del mateix, així doncs una situació en la que un mode de transport es trobi per sota de la resta en puntuació donarà peu a que aquest no s'utilitzi ja que no serà el prioritari.

4.4.3 Motius d'ús dels mitjans de transport

4.4.3.1 Motius d'ús del transport públic

El motiu principal que declaren els usuaris del transport públic de Sant Just Desvern per fer-lo servir és pel bon servei i funcionament general, seguit de la seva rapidesa. El tercer motiu més declarat és la dificultat d'aparcar en destinació, amb un 14% de respostes (veure figura 38).

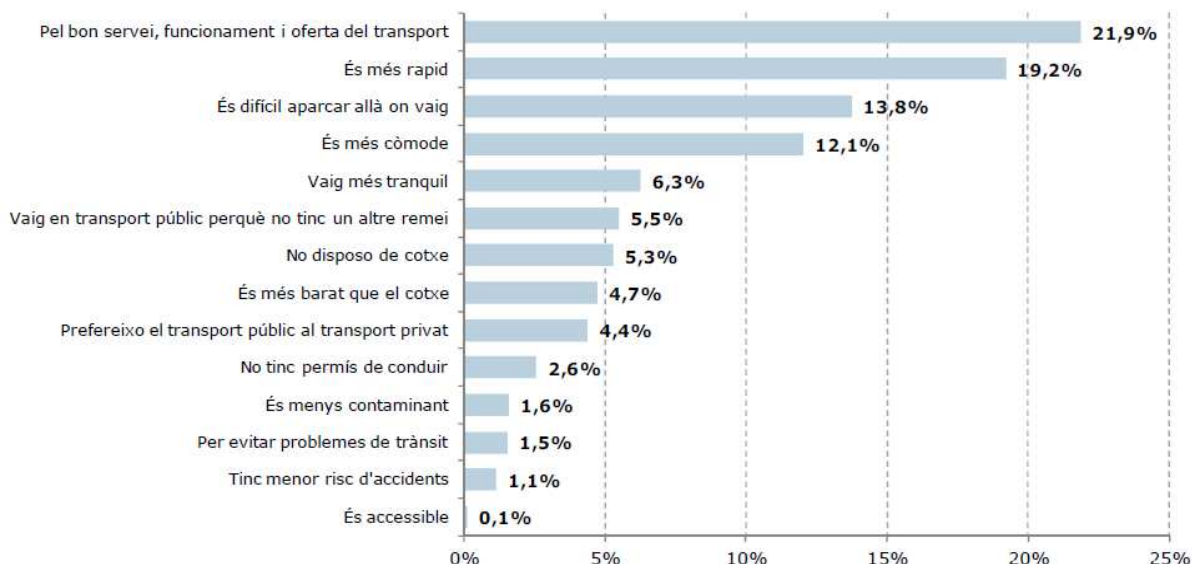


Figura 38. Resultats de l'enquesta dels motius d'ús de transport públic. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.

Paral·lelament podem veure els motius que porten als residents a no utilitzar el servei de transport públic. La població no usuària del transport públic declara com a primer motiu per no utilitzar-lo la manca d'oferta de transport públic o la seva inadequació (en un 27% de les respostes); en segon lloc, la seva lentitud; i en tercer lloc, la preferència pel transport privat (un 15% de respostes). Destacar que la desconexió de l'existència d'un servei de transport públic apareix entre les menys destacades (veure figura 39).

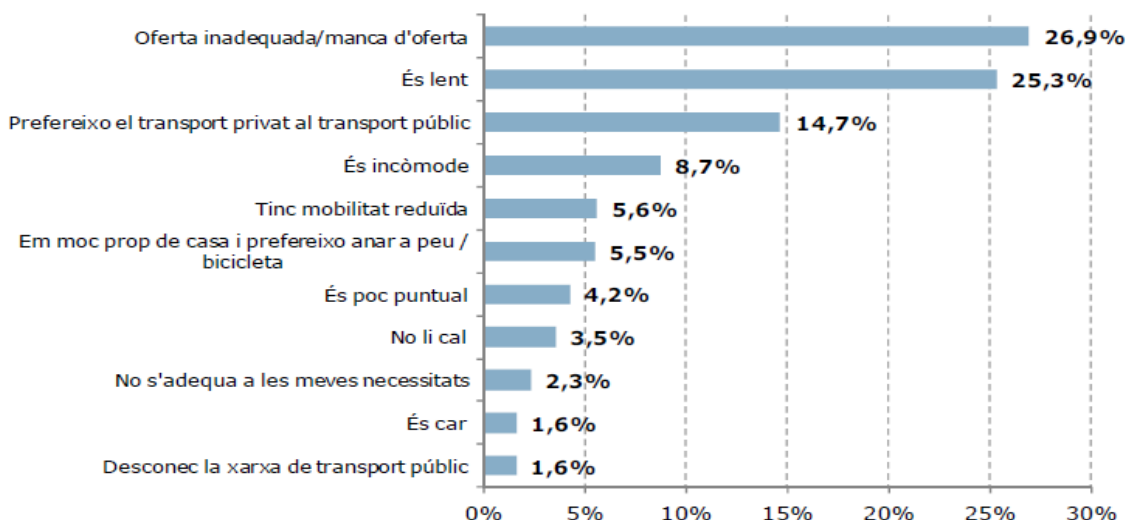


Figura 39. Resultats de l'enquesta de motius de rebuig del transport públic. Font: Document de síntesis elaborat per la Xarxa MOBAL.

4.4.3.2 Motius d'ús del vehicle privat

En aquest aspecte destaquen la seva rapidesa enfront el transport públic i la seva comoditat, en la figura següent podem veure en més detall els resultats.

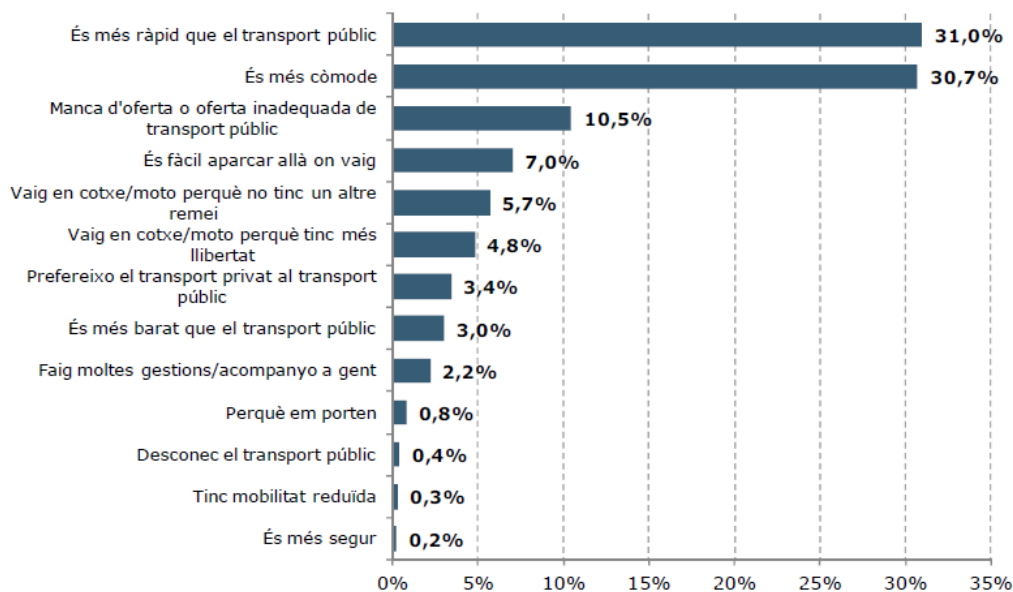


Figura 40. Distribució dels motius d'ús del vehicle privat. Font: Document de síntesis de la Xarxa MOBAL.

4.4.3.3 Motius de rebuig al ús bicicleta

La resposta més mencionada entre els no usuaris de la bicicleta per no fer-la servir és la no disponibilitat o no poder-la fer servir (un 30% de respostes). La següent és l'edat o la dificultat per moure's amb ella (un 16% de respostes). El fet de no agradar-li anar en bicicleta apareix en tercer lloc, amb un 12% de respostes.

Un 10% de les respostes fan referència a la inseguretat amb el trànsit com a motiu per no moure's habitualment en aquest mitjà (veure figura 41).

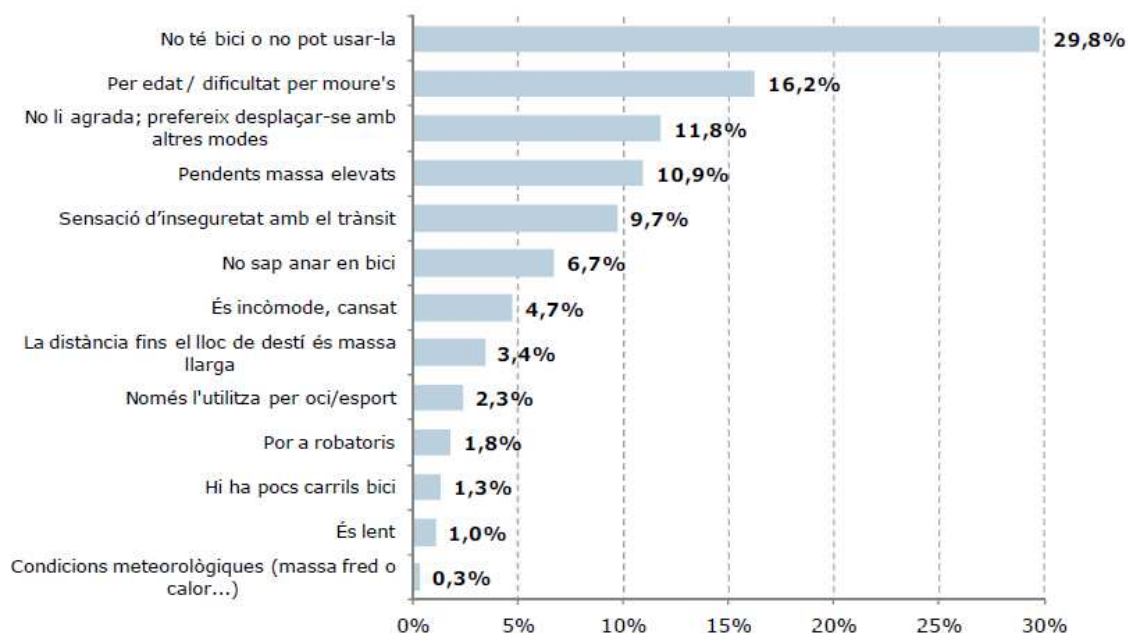


Figura 41. Distribució dels motius de rebuig a l'ús de la bicicleta. Font: Document de síntesis de la Xarxa MOBAL.

4.4.4 Disponibilitat de permís de conduir

El 79% de la població de Sant Just Desvern de 16 i més anys disposa d'algun permís de conduir.

Es donen diferències segons l'edat i el sexe de les persones residents. Així, les dones tenen un grau de disponibilitat de permís lleugerament inferior als homes (un 73% front a un 87%): la gent gran i els joves també declaren tenir-ne en menor proporció.

4.4.5 Valoració general de la xarxa de transports i mobilitat

Per tal de conèixer quines valoracions donen els ciutadans a diversos aspectes de la xarxa de transports i mobilitat del seu municipi, s'ha demanat als entrevistats que indiquin, en una escala de 0 (molt malament) a 10 (molt bé) la seva opinió sobre els següents aspectes tal i com podem observar a la taula següent.

Mesura de mobilitat	Total
La seguretat viària percebuda en el seus desplaçaments urbans	7,2
El grau de congestió de la xarxa viària al seu municipi	6,9
L'estat de les voreres i, en general, dels espais per a vianants al seu barri	6,6
El servei de transport públic per desplaçar-se per dins del seu municipi	6,2
El servei de transport públic per desplaçar-se cap a altres municipis	6,0
La facilitat dels residents per aparcar el cotxe al seu barri	6,0
L'espai per a la circulació i aparcament de bicicletes	4,1

Taula 13. Valoració general de diferents aspectes de la xarxa de transport de Sant Just Desvern. Font: Elaboració pròpia a partir de les dades extretes de la Xarxa MOBAL.

L'aspecte de la xarxa de transports millor valorat pels residents a Sant Just Desvern és la seguretat viària percebuda en els seus desplaçaments (obté un 7,2 sobre 10), seguit del grau de congestió de la seva xarxa viària.

4.5 Valoració d'estratègies de mobilitat

Un dels objectius de l'enquesta de mobilitat és conèixer les predisposicions que els residents tenen envers determinats o possibles canvis en l'actual model de mobilitat. Es va demana als entrevistats que indiquessin, en una esca del 0 (gens d'acord) al 10 (totalment d'acord), la seva opinió sobre catorze propostes de canvi d'alguns aspectes d'actualitat relatius a la mobilitat ciutadana. Els resultats es podem veure a la figura següent.

Mesura de mobilitat i valoració mitjana del municipi	Total
Mantenir descomptes del transport públic entre els col·lectius d'estudiants, rendes baixes, discapacitats i jubilats	8,8
Instal·lar pantalles o panells a les parades sobre horaris de pas del proper bus	8,5
Augmentar i millorar els intercanviadors entre diferents modes de transport (per facilitar el transbordament)	8,2
Destinar més pressupost a la compra d'autobusos i taxis amb energies alternatives i menys contaminats	7,7
Donar un tractament especial als residents per tal que puguin aparcar en el seu barri	7,3
Donar prioritat als autobusos en les cruïlles amb semàfors	6,7
Prohibir l'estacionament de motos a les voreres ampliant els aparcaments per a motos a la calçada	6,4
Reduir la velocitat de circulació a 30 km/h a les zones residencials	6,4
Crear més aparcaments per a bicicletes	6,2
Crear més carrils bici o adaptar més carrers per facilitar la circulació de bicicletes	6,0
Limitar l'accés dels cotxes al centre per millorar la qualitat de vida (reduir la contaminació de l'aire i sorolls, l'accidentalitat, etc.)	5,6
Transformar més carrers per a ús exclusiu de vianants	5,5
Posar o augmentar el nombre de carrils reservats per als autobusos per reduir el temps de viatge	5,4
Reduir l'espai d'aparcament de cotxes al centre de la ciutat per dedicar-lo a modes més sostenibles (voreres, carrils bici i carrils bus)	5,1

Taula 14. Valoració general de les estratègies de mobilitat pels residents al municipi. Font: Document de síntesis de la Xarxa MOBAL.

Tal i com podem observar la mesura més ben valorada, amb un 8,8, és la de mantenir els descomptes del transport públic per determinats col·lectius. Per contra, la mesura menys valorada és la que comportaria reduir l'espai d'aparcament de cotxes al centre de la ciutat.

4.6 Diagnosi de la mobilitat existent

Encara que les últimes dades obtingudes sobre la mobilitat del municipi eren del 2011 aquestes, juntament amb les 2006 i 2001, ens poden donar una idea de la tendència que segueix aquest.

La població resident a Sant Just Desvern tenia una mitja de 3,34 desplaçaments per persona i dia al 2011, els quals la gran majoria eren de connexió amb altres municipis, el 42,5% eren interns i el 4,8% restant externs. El principal origen i destinació d'aquest són municipis de la primera corona de l'àrea metropolitana, on destaquen Barcelona amb un ampli 42,8% seguit d'Esplugues de Llobregat (18%).

La gran majoria d'aquests eren originats per motius personals, gairebé el 60% són originats per motius personals i la respectiva tornada a casa. La resta corresponen a

motius ocupacionals (conjuntament amb la tornada a casa). Respecte a la mobilitat per feina o estudis, aquesta ha patit una lleugera disminució aquest últim any respecte cinc anys enrere, mentre que la taxa d'autocontenció del municipi per motius ocupacionals manté una tendència a la baixa 35,4 %, 29 % i 26,7 % al 2001, 2006 i 2011 respectivament. Pel que fa la autocontenció municipal a un nivell general s'ha mantingut estable amb un valor del 42,5%.

Aquestes variacions possiblement siguin degudes a que durant els últims anys Sant Just Desvern ha passat de ser un generador de llocs de treball a convertir-se en un municipi més residencial, és a dir, la població es desplaça per anar a treballar a l'exterior del mateix però té la seva residència principal al poble. La principal causa d'aquest succés és, probablement, la seva proximitat amb la ciutat comtal, que és el principal punt d'atracció i generador de desplaçaments de la primera corona de l'àrea metropolitana de Barcelona.

Aquest succés donaria explicació a les diverses variacions produïdes en la repartició dels desplaçaments. Exemples d'aquest serien:

- El fet de que la gran majoria de desplaçaments fos de connexió cap a l'exterior tendència que avui dia encara es manté.
- Que el 90,8% dels desplaçaments en dia feiner al 2011 fossin cap a un municipi de la primera corona de l'àrea metropolitana, sent Barcelona el principal destí.
- La disminució de la taxa d'autocontenció municipal per motius laborals en 8,7 % entre el 2001 i el 2011.

Pel que fa el repartiment modal s'observa que fins al 2011 aquest manté una tendència alcista. Destaca com a principal mode de transport l'ús del vehicle privat (51,6%) seguit dels desplaçaments a peu o bicicleta (32,3 %) i per últim el transport públic amb un 16,1%, a més a més, dins d'aquest últim el principals vehicles utilitzats eren els busos de la TMB de manera que els busos interurbans d'altres companyies i el bus urbà queden en una posició desprestigiada.

Cal destacar que Sant Just Desvern a data de 2011 era el segon municipi de la primera corona metropolitana amb una quota d'ús del transport privat més elevada.

Si analitzem el repartiment modal segons el tipus de flux podem observar que en el cas dels fluxos de connexió i externs predomina l'ús dels modes motoritzats i en el cas dels fluxos interns és majoritari anar a peu o en bicicleta, però en cap dels dos casos l'ús dels transport públic es veu beneficiat, sobretot en el cas dels desplaçaments interns on no passa del 4 % en les tres situacions proposades a l'enquesta de la primera corona de l'àrea metropolitana de 2011 i no només això si no que el transport privat té una clara rellevància, no baixa del 33% de desplaçaments, possiblement degut, com s'ha comentat abans, al les facilitats que reben els diferents residents a l'hora de poder estacionar el seu vehicle.

Així doncs Sant Just Desvern té un problema de sobreutilització del vehicle privat i una clara mancança d'ús del transport públic.

Capítol V. El paper del Just Tram dins del municipi

Com hem pogut observar amb anterioritat el Just Tram és el bus urbà que discorre per l'interior del municipi, per tant forma part d'una de les peces que conforma l'engranatge de mobilitat interna del municipi i en aquest àmbit tal i com s'ha comentat a l'anàlisi anterior l'ús del transport públic als desplaçaments intramunicipals es extremadament reduït sent gairebé nul en algunes zones.

L'objectiu d'aquest capítol és analitzar la funcionalitat i l'aportació d'aquest mode de transport així com el perquè del seu ús tan limitat a Sant Just Desvern.

5.1 La funcionalitat del bus urbà

Com hem pogut observar a l'anàlisi anterior de mobilitat, Sant Just Desvern té un mancança d'ús de transport públic en quant a mobilitat interna és refereix, això afecta directament al JT ja que implica un baix ús del mateix i no només això, si no que es troba molt per sota de l'ús del transport privat.

Aquest és un dels principals problemes del municipi i es que l'índex d'ús del vehicle privat és molt elevat, tal i com diu el ràtio públic/privat que es de 0,31 indicant una clara predominança del vehicle privat enfront a l'ús del transport públic.

Això vol dir que clarament l'ús del transport privat intramunicipal no està valorat dins del municipi. A continuació es procedeix a trobar una explicació a aquest fet.

Si analitzem el traçat del bus i la seva freqüència de pas podem extreure diferents conclusions respecte al mateix:

- En primer lloc, el Just Tram no té una cobertura total sobre el territori, gran part del municipi no està coberta per la línia, ja que per exemple la part interna del centre no es veu afectada pel seu traçat així com La Plana, El Bellsolig i el Polígon nord.

Així doncs, la població que es trobi en aquestes zones es veu obligada a fer en vehicle privat un desplaçament relativament llarg dins el municipi.

- La freqüència de pas es molt reduïda, actualment passa cada 30 minuts i només disposa de dos vehicles. A més a més, no circula el festius la qual cosa fa que es redueixin les possibilitats per desplaçar-se dins el municipi a l'ús d'un vehicle privat o bé modes no motoritzats.

De manera que el bus urbà no resulta un mode de transport atractiu per als residents de Sant Just Desvern.

És útil en aquest casos analitzar les enquestes d'opinió sobre els modes de transport que es van realitzar al 2011. En el cas del transport públic els motius principals pels quals els usuaris no l'utilitzen es o bé perquè la oferta es inadequada o hi ha manca d'oferta, o bé perquè es lent o bé perquè prefereixen l'ús del transport privat.

De fet si comparem amb altres municipis podem veure que l'ús del vehicle privat als desplaçaments interns esta molt més extens al municipi de Sant Just Desvern tal i com mostra la figura següent.

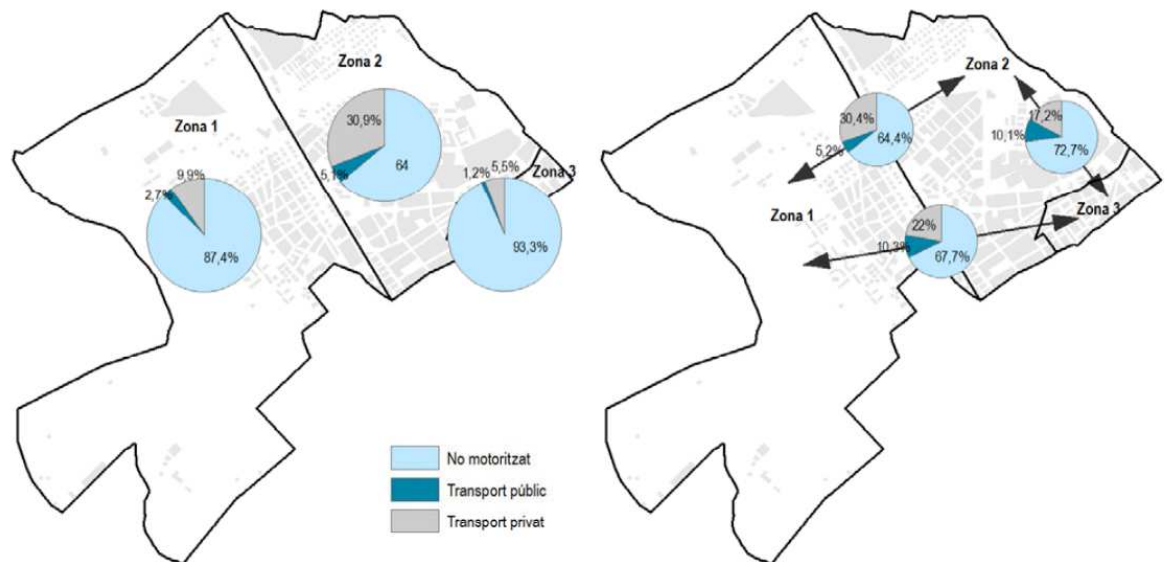


Figura 42. Repartiment modal als fluxos interns al municipi de Sant Joan Despí. Font: Quadern de mobilitat del municipi elaborat per la Xarxa MOBAL.

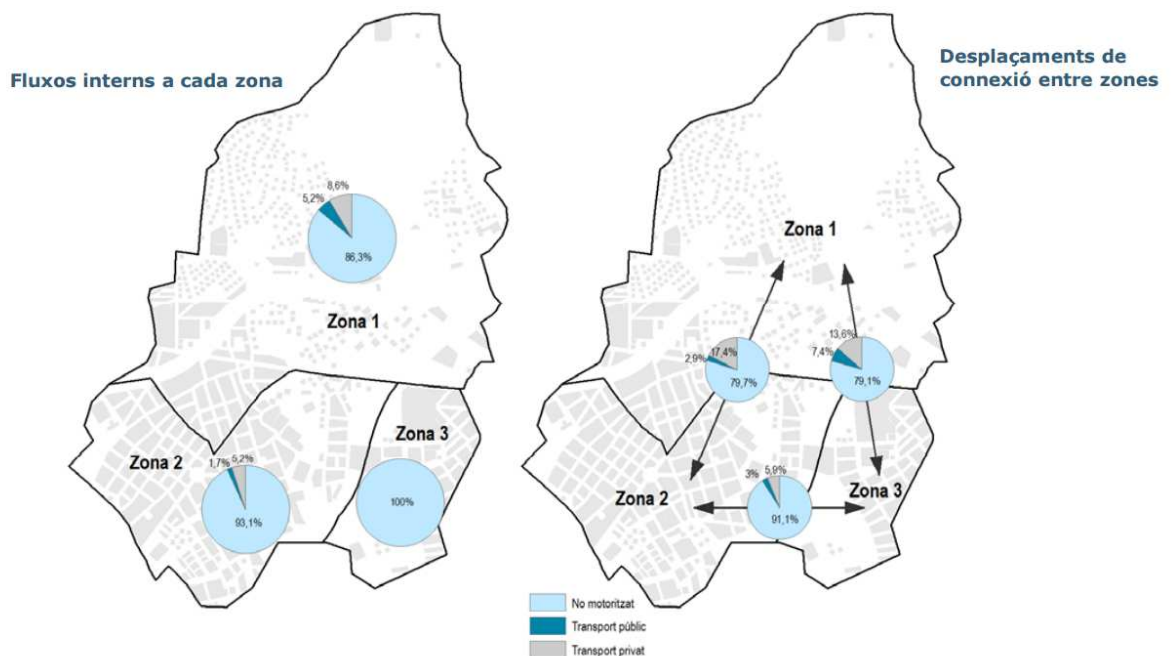


Figura 43. Repartiment modal als fluxos interns al municipi d'Esplugues de Llobregat. Font: Quadern de mobilitat del municipi elaborat per la Xarxa MOBAL.

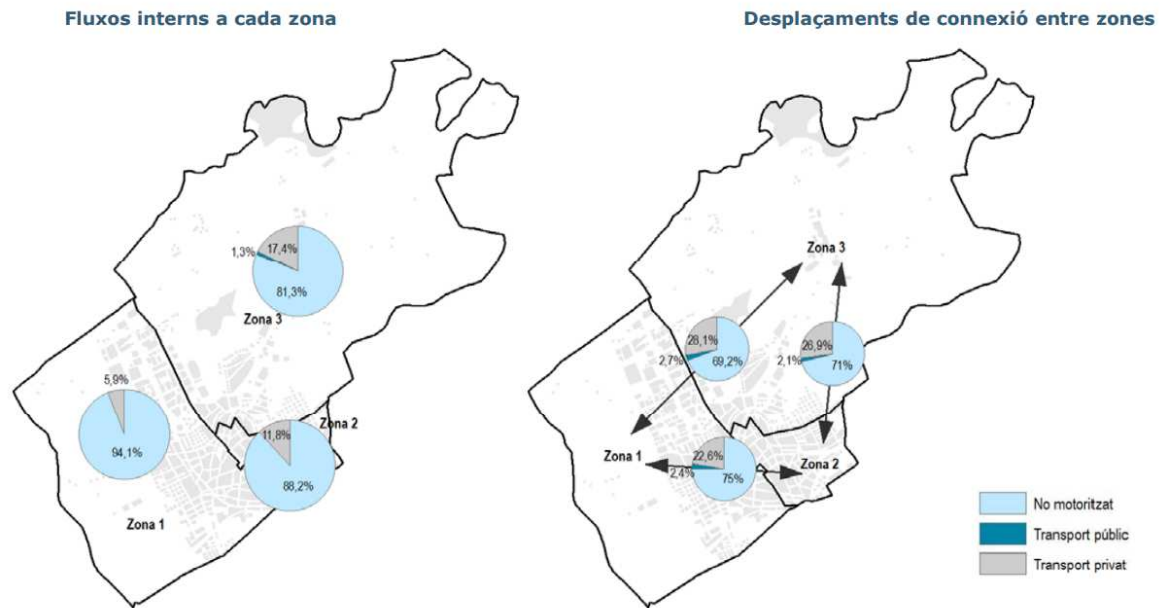


Figura 44. Repartiment modal als fluxos interns al municipi de Sant Feliu de Llobregat. Font: Quadern de mobilitat del municipi elaborat per la Xarxa MOBAL.

Les dades d'aquestes comparatives s'han extret de la mateixa enquesta realitzada al 2011 però referents als municipis mencionats amb anterioritat.

Així doncs només al municipi de Sant Just Desvern es supera al 30 % el numero de viatges realitzats en cotxe mentre que en els altres casos mai passa del 10%, només en algun cas excepcional.

Després d'analitzar les dades obtingudes s'ha arribat a una conclusió del per què es dona aquesta situació al municipi i es que Sant Just Desvern es un municipi o es relativament fàcil estacionar el cotxe, de fet a les enquestes exposades amb anterioritat una de les principals resposta que es donava era que "és fàcil aparcar allà on vaig" seguida de "hi ha una manca d'oferta o una oferta inadequada de transport públic".

Per tant Sant Just Desvern es un municipi o es donen tres factors a l'hora que fan que l'ús del vehicle privat als desplaçaments intramunicipals es trobi per sobre dels municipis veïns i es que:

- Hi ha una mancança de cobertura per part del transport públic, el bus urbà no cobreix completament el municipi i les línies interurbanes estan molt densificades a les mateixes zones, per tant no serveixen com alternatives per a desplaçaments interns.
- Hi ha un índex de motorització elevat, es a dir el numero de vehicles per persona es troba per sobre de la mitja de la resta dels municipis.
- Hi ha certa facilitat per estacionar el cotxe al municipi.

Definitivament el municipi de Sant Just Desvern no segueix unes premisses de mobilitat sostenible.

5.2 El Just Tram com a eina de mobilitat sostenible

Un cop analitzades totes les dades obtingudes i explicades s'arriba que a la conclusió de que una millora en la infraestructura del bus urbà de Sant Just podria ajudar a reduir l'índex d'utilització del vehicle privat i per tant fer del mateix un municipi més sostenible. Els objectius principals al quals s'ha d'arribar per aconseguir aquest impuls en la xarxa de bus urbà són els següents:

1. Millorar l'abast de la xarxa que actualment ha quedar exhaurida a causa del creixement del municipi, una de les principals causes per les quals l'ús de la xarxa de bus es reduïda.
2. Reduir l'índex de motorització del municipi que supera notablement a la mitjana de la comarca.
3. Reduir el cost de la línia, sent més eficient i augmentant el numero de passatgers, per arribar a aquest punt s'ha d'aconseguir que la línia sigui més accessible i funcional.
4. Ser més fidel al Pla Director d'Infraestructures: aconseguir augmentar el volum de desplaçaments en transport públic col·lectiu, aconseguir que la disponibilitat del transport públic no sigui un impediment per al seu funcionament i augmentar el rendiment de les línies.
5. Reduir el desplaçaments en vehicle privat ja que el repartiment modal és molt desigual com ja s'ha vist anteriorment.

Així doncs s'han realitzat diferents propostes que pretén, seguint aquests objectius, impulsar l'ús del Just Tram i fer d'aquesta manera de Sant Just Desvern un municipi amb un índex de motorització baix i més sostenible.

Es descarta utilitzar la bicicleta ja que és un mode molt poc extens entre els usuaris, a més destaca per una infraestructura bàsica molt limitada i en termes interurbans es més difícil aconseguir absorbir els desplaçaments de viatgers, ja que al ser més costos el realitzar trajectes llargs atreu a menys usuaris. Per tant es considera que el bus urbà té més potencial en aquest aspecte.



Figura 45. Recorregut del Jus Tram pel municipi. Font: AMB

Capítol VI. Propostes per a la millora de la xarxa de bus urbà

6.1 Justificació de les propostes i metodologia

Donades doncs les dades obtingudes de l'estudi de la mobilitat, analitzades en l'apartat 4 d'aquest text, es posa en manifest la necessitat de la reducció de l'ús vehicle privat en el municipi de Sant Just Desvern per a fer patent així la mobilitat sostenible. Paral·lelament, s'exposa que el bus urbà del municipi no està valorat positivament i això es demostra amb les dades vistes anterior ja que es troba infrautilitzat davant altres modes de transports.

Així doncs, en aquesta tesina, a través de les propostes que s'exposen a continuació es pretén impulsar l'ús d'aquesta xarxa de bus infrautilitzada per tal de reduir el numero de desplaçaments en vehicles privats dins del mateix i d'aquesta manera fer de Sant Just Desvern un municipi més sostenible i més respectuós amb el medi ambient.

Destacar que com es tracta d'una actuació que es vol realitzar dins del mateix municipi es redueixen el numero de barreres a superar per tal d'arribar a un acord, barreres que apareixerien en el cas de que es volgués actuar en un àmbit intermunicipal, ja que al haver-hi diverses entitats implicades hi hauria més dificultats.

Per tal de millorar la xarxa de bus les directrius principals que s'han aplicat són les esmentades en l'apartat 5 corresponent a aquest text. Així doncs les propostes redactades a continuació tenen com a guió seguir aquestes directrius.

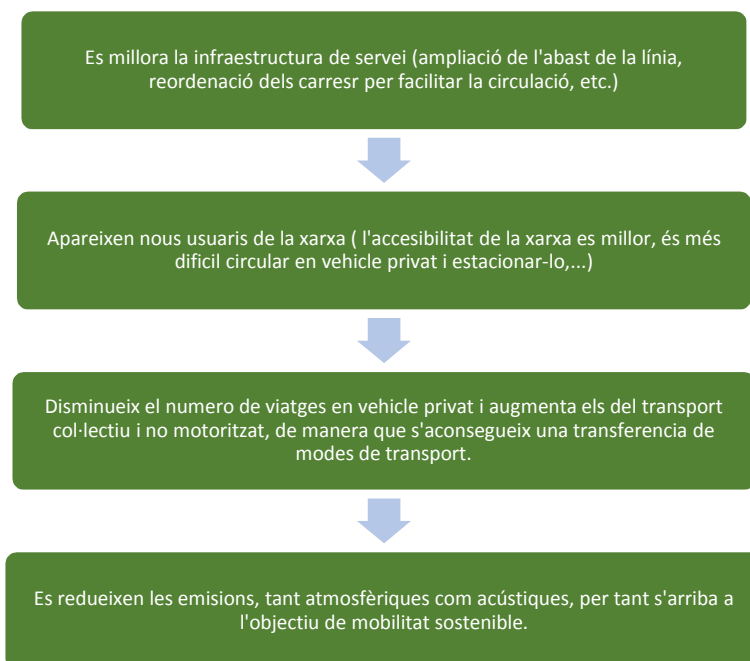
A l'hora escollir els nous traçats s'han tingut en compte els sentits dels carrers així com la intensitat del transit de cada carrer per on passa el bus, ja que si es vol impulsar l'ús del mateix una bona idea es intentar que el trams però on circuli estiguin el més alliberats possible i d'aquesta manera ser més productius a les hores punta on el numero de vehicles és major. D'aquesta manera els modes col·lectius obtenen avantatge respecte als modes privats i això els fan més atractius el que indirectament provoca que augmenti l'ús dels primers.

S'ha de tenir en compte que per tal d'impulsar la utilització d'un mode de transport no només cal millorar-lo si no que a més a més s'ha de penalitzar els altres modes per tal de fer-los menys atractius i d'aquesta manera reduir la seva utilització.

Com hem pogut veure en l'anàlisi fet anteriorment en aquest text, segons les enquestes d'opinió, la gent sol desplaçar-se en cotxe principalment per la seva comoditat i la seva rapidesa però també per la seva facilitat a l'hora d'estacionar el seu vehicle allà on van, i es que als municipis propis de la primera corona de l'àrea metropolitana de Barcelona un percentatge alt de persones estaciona el seu vehicle al carrer, tal i com hem pogut veure a l'apartat 4 d'aquesta tesina.

Per tant correlativament a la millora dels traçats es fa una remodelació d'algunes seccions amb un efecte doble, a l'hora que es facilita el pas dels vehicles col·lectius i es millora la estructura de les voreres per als vianants es redueix el nombre d'aparcaments al carrer (s'ha de tenir en compte que més d'un 30% dels usuaris que utilitzen el cotxe

l'estacionen al carrer), d'aquesta manera es desenvolupa un efecte en cadena que permet seguir el patrons d'una mobilitat més sostenible tal i com explica la figura següent.



*Figura 46. Síntesi conceptual del sistema d'absorció del transport privat proposat a la tesina.
Font: Elaboració pròpia.*

A continuació es procedeix a descriure les propostes i analitzar-les.

6.2 Proposta de millora de la xarxa a curt termini en un àmbit més actual

6.2.1 Explicació general i funcionament de les noves línies

Aquesta proposta consisteix en una remodelació completa del traçat del Just Tram. Es tracta de crear dues línies de bus amb un recorregut més curt però amb més extensió cap als límits, d'aquesta manera es guanya cobertura al terreny i als nous equipaments construïts en els últims anys que són centres generadors de desplaçaments. A la figura situada a la pàgina següent podem veure la distribució de les noves línies.

D'aquesta manera el que seria l'antic JT (Just Tram) es dividiria en dues noves línies anomenades JT1 i JT2, a la taula següent podem veure un resum de les noves longituds dels recorreguts, destacar que aquestes estan mesurades des de inici fins al final de un traçat, es a dir, és la distància total que recorre el vehicle quan fa un desplaçament total.

Línia de bus	Distància de recorregut (m)
Just Tram actual	11.500
Just Tram 1	5.500
Just Tram 2	5.050

Taula 15. Distàncies de recorregut de cada línia. Font: Elaboració pròpia a partir de càlculs.

Tal i com podem observar cadascuna d'aquestes línies realitza un desplaçament que és, aproximadament, la meitat del que realitzava el bus en el seu origen, per tant si

distribuïm els dos busos que actualment formen aquesta línia en les noves línies obtenim un millor abast del territori i a més a més la freqüència de pas d'aquest es pràcticament igual. L'ideal seria poder introduir un vehicle més a cadascuna d'aquesta i així poder reduir la freqüència de pas a 15 minuts la qual cosa milloraria qualitativament la xarxa.

Pel que fa els desplaçaments cada línia segueix una direcció diferent, es a dir, el JT1 circula en sentit horari mentre que el JT2 ho fa en sentit antihorari; això es perquè les línies funcionen de forma complementaria; de manera que un individu que vulgui anar a un punt intermig del tram final d'alguna de les dues línies no ha de fer el que seria tres quartes parts del recorregut d'una d'aquestes, si no que podria utilitzar l'altre que funciona en sentit contrari, es per això que els recorregut de les dues línies pràcticament en direcció però si en sentit.

Posem per exemple que un usuari de la línia que es trobi al Carrer Sant Josep, just a l'entrada del barri del Besolleig ,vol anar a l'edifici Walden que es un important centre de negocis del municipi. Utilitzant aquesta distribució pot agafar la línia JT2 fins a la parada més propera que es troba a 6 minuts caminant del mateix (veure figura 47). En canvi si les línies no estiguessin complementades hauria de recórrer pràcticament la totalitat de la línia JT1 per poder arribar-hi.



Figura 47. Exemple d'un possible desplaçament a peu des de una suposada parada de la nova línia fins l'illa Walden. Font: Google Maps

D'aquesta manera s'ha d'entendre el funcionament d'aquests nous desenvolupaments com dues línies que es complementen per donar una cobertura completa el municipi i que no es poden tractar com entitats independents, ja que no té sentit l'existència d'una sense l'altre.

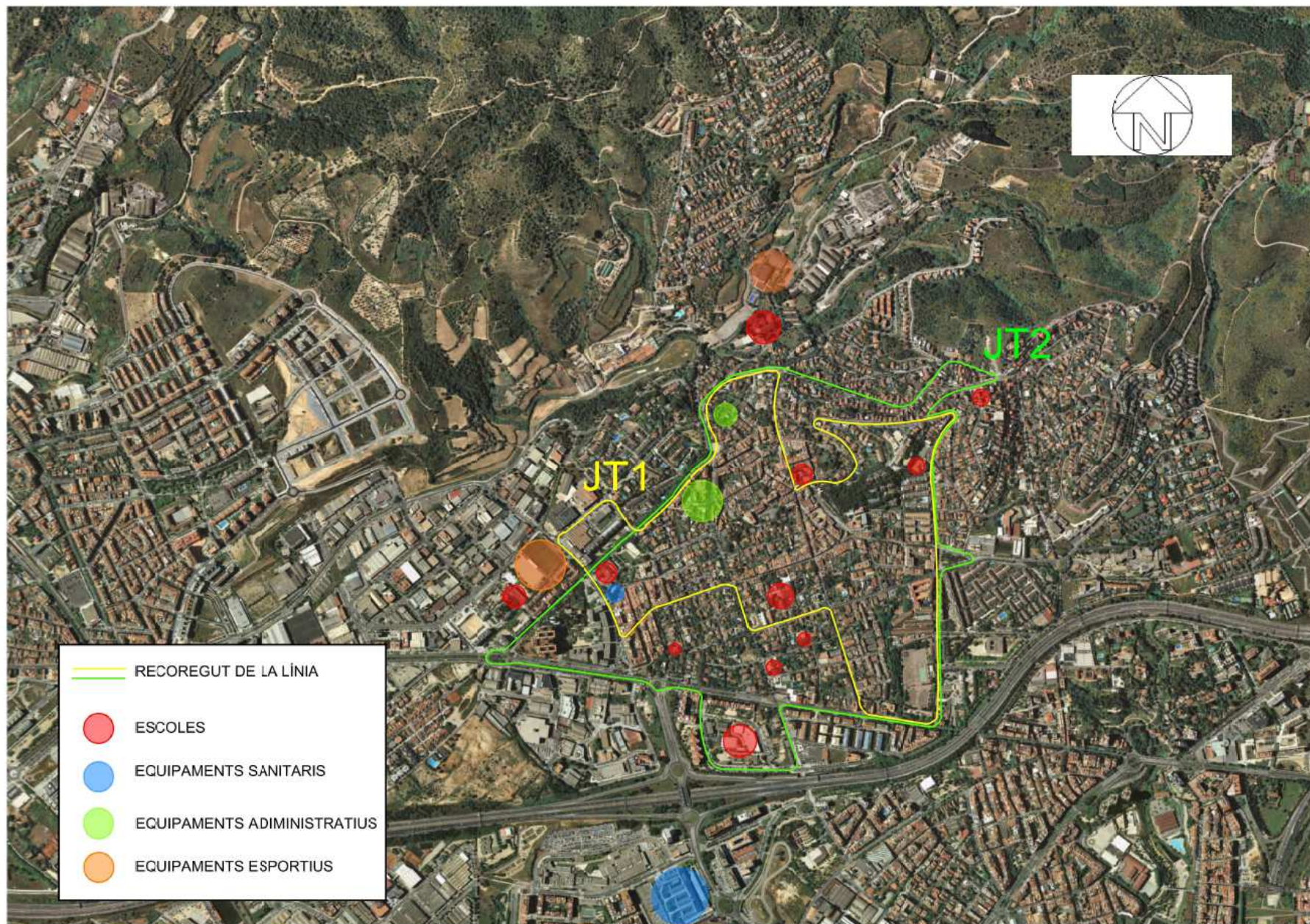


Figura 48. Disposició de les noves línies per a una proposta més actual. Font: Elaboració pròpia.

6.2.2 Descripció dels nous recorreguts

A continuació es disposa a descriure el trajecte de les noves línies:

La línia JT1 gira en sentit horari, comença el seu traçat al Carrer Sant Josep i gira al Carrer Bonavista passant pel mercat municipal on continua pel Carrer Freixes i puja fins al Carrer de la Creu del Pedró fins al Carrer Sant Ferran, on comença el seu descens fins a la Carretera Reial (N-340) passant pel Carrer del Nord, fregant el límit del municipi. En aquest punt la línia continua en direcció oest fins arribar al carrer Bonavista, que en aquest tram es de pujada, on comença el seu ascens fins arribar a l'encreuament amb el Carrer Major, on fa un gir a esquerra i continua fins a la Rambla de Sant Just on puja per arribar al Carrer de la Creu. Aquí realitza un altre gir a esquerra per trobar-se finalment amb el Carrer Ramón i Cajal on comença un altre ascens per arribar al Polígon industrial Sud-Oest i les pistes esportives de la zona est del municipi, llavors rodeja la mançana i continua pel carrer de la indústria fins arribar al Carrer Onze de Setembre on puja per trobar el punt inicial, el Carrer Sant Josep.

Pel que respecta al JT2 aquesta giraria en sentit antihorari, el seu punt de partida també seria el Carrer Sant Josep però en aquesta ocasió prendria direcció est per agafar el Carrer Onze de Setembre de baixada per girar al Carrer Indústria i continuar fins arribar a la zona Walden. Aquest aspecte es important ja que al recorregut anterior no es contemplava i es un punt generador de desplaçaments ja que es una zona de negocis important del municipi. Després connecta amb la Carretera Reial fins arribar al Carrer del Nord, només desvia la seva direcció puntualment per passar per l'Avinguda de la Generalitat i torna a accedir a la N-340 per la Rambla Modolell, aquesta petita variació del recorregut lògic es per poder apropar-se al l'escola Alguero, ja que un important numero de viatgers que es vol atreure amb aquestes mesures són els estudiants de les escoles del municipi. Un cop ha arribat a l'encreuament amb el Carrer del Nord el traçat continua per aquest en direcció de pujada passant pel Carrer Sant Ferran i el Carrer Balmes, després realitzar un gir a la dreta en el Carrer Canigó continua per aquest fins arribar a la cruïlla amb el Carrer Batista i Roca i continua per aquest fins arribar al Carrer Sant Josep que es el punt de partida. Igual que amb l'anterior traçat.



Figura 49. Direcció i sentit de la nova línia Just Tram 1. Font: Elaboració pròpia



Figura 50. Direcció i sentit de la nova línia Just Tram 2. Font: Elaboració pròpia.

6.2.3 Trams conflictius i propostes de reordenació urbana

Com s'ha esmentat anteriorment per tal de facilitar el pas del bus es necessari realitzar alguns canvis en alguns trams de carrer de presenten alguns problemes, a més es precisa la reordenació per tal d'eliminar espais per a l'estacionament del vehicle privat i d'aquesta manera induir als usuaris a realitzar els desplaçaments amb un altre mode de transport que no sigui vehicle privat i així reduir l'ús que es fa d'aquest.

A continuació es presenten les propostes per a cada tram conflictiu juntament amb la justificació de la nova reordenació.

6.2.3.1 Tram sud del carrer Nord

Aquest tram afecta tant a la línia JT1 com a la línia JT2, es un carrer de doble direcció i per tant circulen vehicles tant en pujada com em baixada. Pel que respecta al servei de bus presenta diversos problemes el principal es que l'amplada dels carrils es petita, això genera problemes als encreuaments dels vehicles ja que, encara que poden passar, indueix a una reducció inconscient de la velocitat per seguretat.

A més a més, pel que fa el tema urbanístic podem veure que les voreres no estan prou aprofitades i presenten problemes a l'hora de desplaçar-se a peu, per exemple a certs trams de la vorera esquerra on hi ha fanals l'espai per passar es molt reduït tal i com podem veure a la figura 51.



Figura 51. Exemple de la ordenació urbana al Carrer del Nord. Font: Google Street View

Així doncs en aquesta mesura es proposa eliminar l'espai d'estacionament en aquest tram i utilitzar el metres guanyats per ampliar les voreres i augmentar l'amplada dels carrils fins a la mínima per a que passin amb comoditat dos autobusos a l'hora, tot seguit es detallen les dades d'amplada de voreres i carrils de circulació.

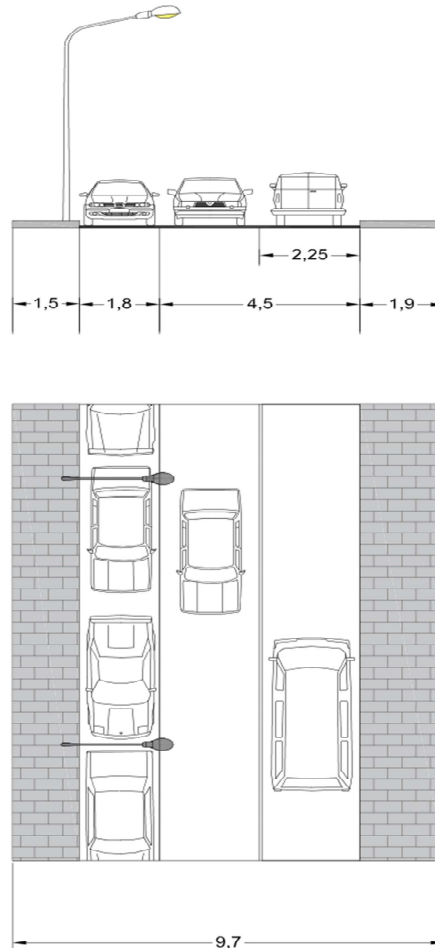


Figura 52. Secció resum de la situació actual del Carrer del Nord. Font: Elaboració pròpia.

Per tant, aquesta proposta té com la intenció d'introduir una vorera esquerra de 2,2 metres i una dreta de 2 metres, facilitant d'aquesta manera l'encreuament entre vianants a l'hora que permet el pas de cadires de rodes, que amb l'antiga amplada era impossible. Pel que fa el carrils de circulació es vol disposar una calçada de 5,5 metres d'ample amb dos carrils de 2,75 metres cadascun, un per a cada sentit de circulació, que permet l'encreuament dels vehicles pesats. Aprofitant la reordenació del tram es proposa canviar els fanals antics per nova lluminària amb tecnologia LED que consumeix menys i per tant a la llarga és més econòmica i més sostenible amb el medi ambient. A la figura següent podem observar com quedaria la nova distribució.

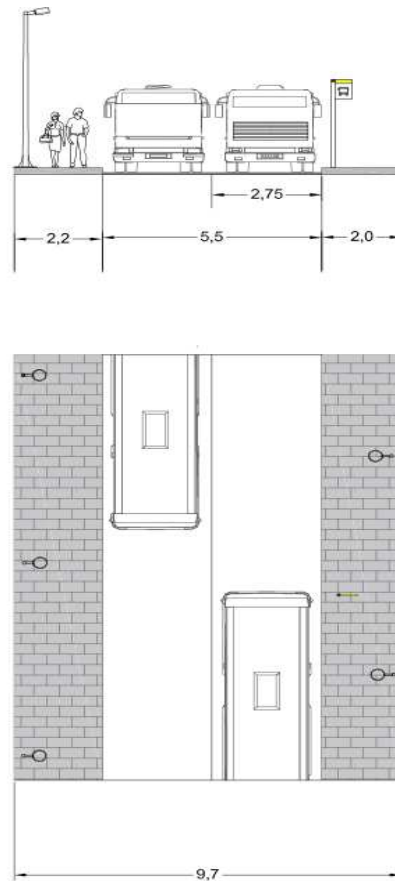


Figura 53. Secció resum de la proposta per a la nova reordenació del Carrer Nord. Font: Elaboració pròpia.

Paral·lelament a aquest tram de carrer hi ha un altre de petita extensió, que també afecta als dos sentits de les noves línies, on apareix una mena de rambla molt sobresaturada de vehicles (veure figura 54).

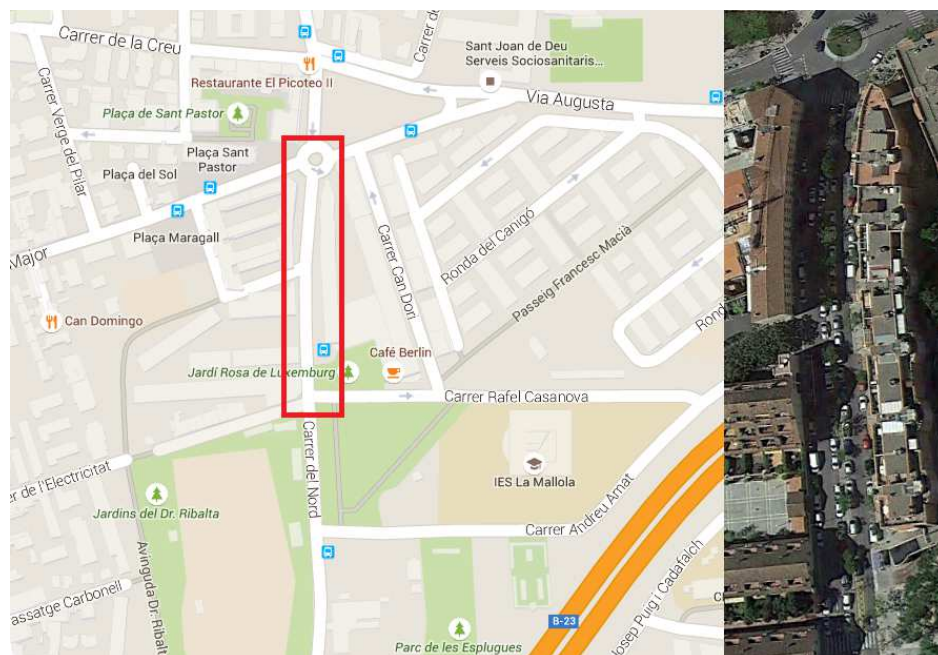


Figura 54. Situació de la nova secció a reordenar del Carrer del Nord. Font: Elaboració pròpia.

En aquesta part del traçat de la línia el carrer s'eixampla i apareix una petita mitjana amb arbrat i dues noves zones per estacionar el vehicle, això es fatal per al nostre objectiu principal, ja que l'espai urbà totalment desaprofitat. A continuació es presenten els detalls de la secció actual.

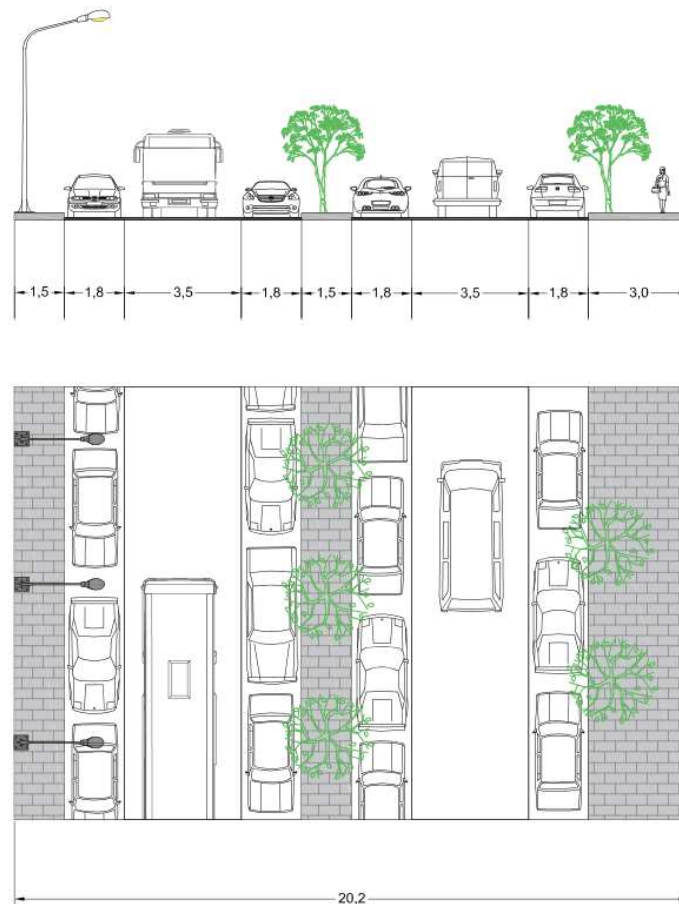


Figura 55. Secció resum de l'estat actual de la secció a estudi pertanyent al Carrer del Nord. Font: Elaboració pròpia.

Com podem veure la mitjana actual no es transitable, mesura 1,5 metres d'ample i amb l'abrat el pas de vianants es fa impossible, per altra banda el carrils de circulació son massa amples. Així doncs el que es pretén amb aquesta mesura es la ampliació d'aquesta mitjana creant una petita rambla i augmentar la superfície de les voreres a l'hora que es redueixen la dels carrils i s'elimina part de l'estacionament creant així, un petit bulevard. A continuació es presenta una secció resum de la proposta.

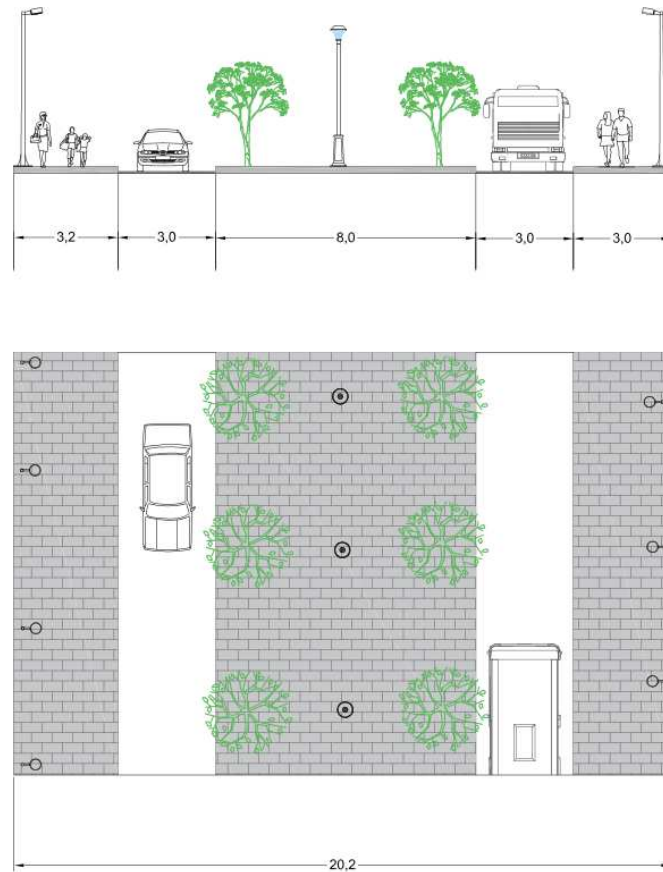


Figura 56. Proposta de reordenació per a la secció d'estudi del Carrer del Nord. Font: Elaboració pròpia.

La nova secció central del boulevard proposat té una amplada de 8 metres suficient per fer-la servir com un espai d'oci i desconexió on es pot introduir terrasses de bar, bancs per a descansar, etc. A més a més s'ha afegit un arbrat lateral que fa de barrera acústica i de separador amb les calçades laterals; que com es pot observar a l'esquema ara aquestes s'han reduït fins a 3 metres mentre que la vorera esquerra s'ha expandit fins a 3,2 metres per facilitar el pas dels vianants perquè aquesta, igual que passava en la secció esmentada anteriorment, és massa estreta i problemàtica per als desplaçaments a peu. Aquí igual que en el tram anterior es proposa també el canvi de lluminària amb tecnologia LED.

6.2.3.2 Cruïlla del Carrer Bonavista amb el Carrer de l'Electricitat

Aquest tram es potser un dels més conflictius del nou trajecte de la línia JT1, es tracta d'una zona per on abans el bus no passava però que es important per a la proposta de servei. Passa prop de l'escola Madre Sacramento un important punt generador de desplaçaments ja que uns dels principals usuaris que el bus vol atreure són els estudiants, però aquest tram presenta certs problemes.

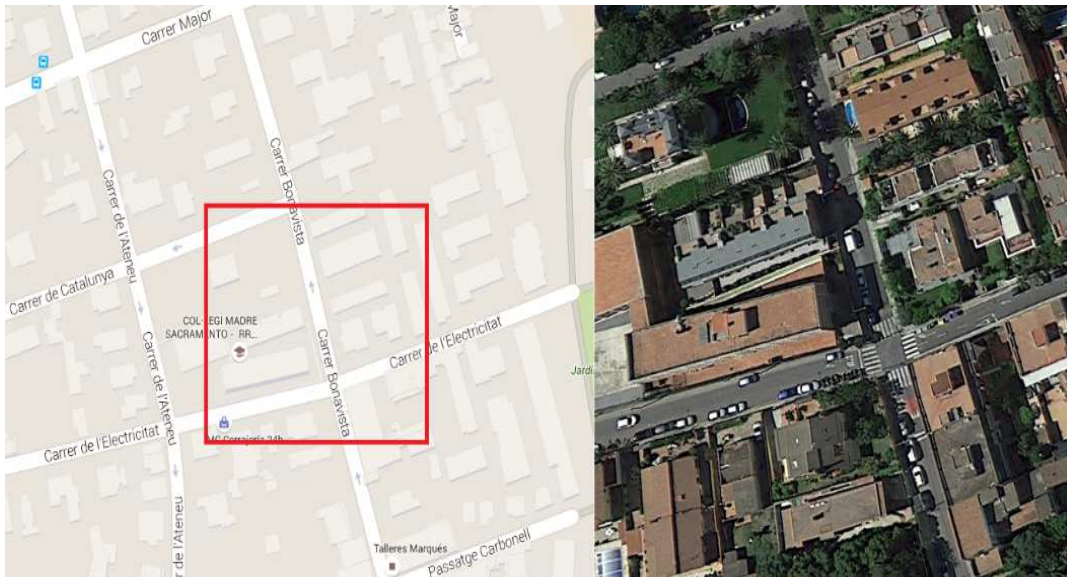


Figura 57. Situació de la cruïlla entre el Carrer Bonavista i el Carrer de l'Electricitat. Font: Elaboració propia.

El Carrer Bonavista destaca per unes voreres molt estretes i una calçada massa ample que no consta d'una senyalització horitzontal correcte (hi ha vehicles estacionats però no hi ha línies de senyalització). Probablement això és degut a que es tracta d'una zona antiga del municipi i no està preparada per aquest casos, però donat que es tracta d'un punt important de la línia es creu apropiat realitzar una intervenció urbanística per introduir el bus a la zona i facilitar l'accés als vianants.



Figura 58. Estat actual del Carrer Bonavista. Font: Google Street View.

Així doncs aquesta proposta té per objectiu realitzar una millora del Carrer Bonavista i del Carrer de l'Electricitat, aquest últim encara que no pertany al nou traçat del bus es considera adient reestructurar-lo ja que es on es troba l'entrada de l'escola i s'acumulen molts infants a l'entrada de la mateixa, a més a més s'aprofita per extreure aparcament del carrer que és un dels punts que es vol portar a terme per impulsar l'ús d'aquesta nova línia. A la figura 59 es pot observar un esquema de la situació actual als dos carrers.

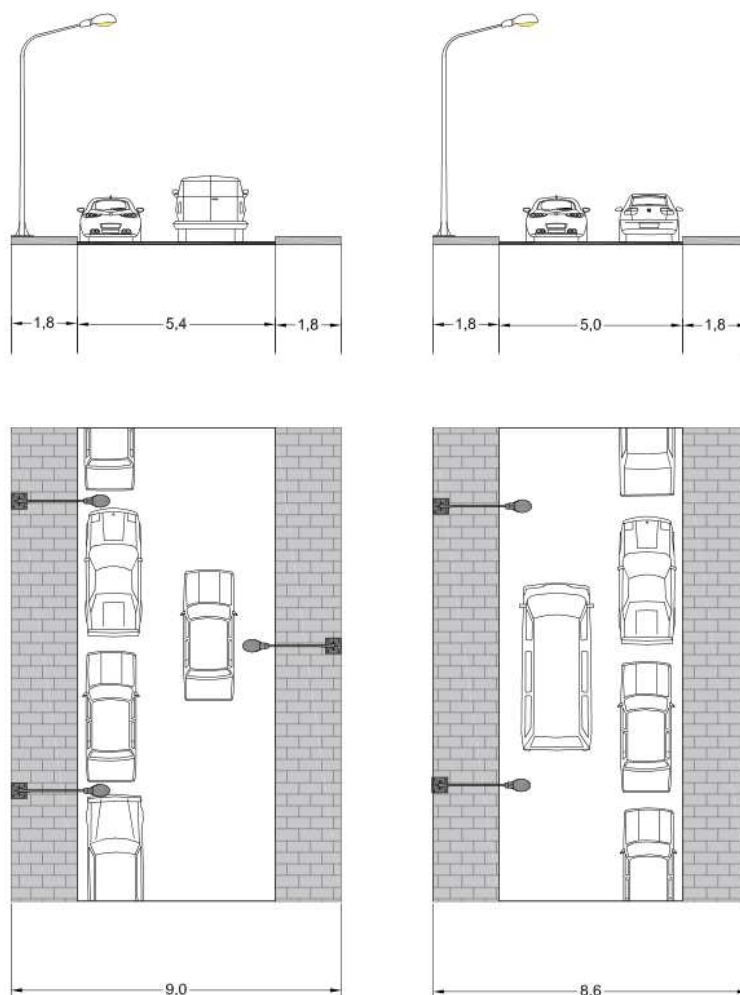


Figura 59. Secció resum de l'estat actual dels dos carrers a reordenar, a l'esquerra el Carrer Bonavista, a la dreta, el Carrer de l'Electricitat. Font: Elaboració pròpia.

Pel que fa el Carrer de l'Electricitat la situació es semblant, amb la diferència de que no està previst que circuli cap autobús per aquesta, així doncs l'objectiu es ampliar la vorera i treure la part de l'estacionament prop el centre escolar, paral·lelament es creu que es oportú incloure a la proposta la introducció d'una parada de bus prop d'aquest, això farà més atractiva la utilització de la nova línia per als estudiants que vulguin anar fins l'escola.

A continuació es presenta la nova proposta de secció per als dos carrers.

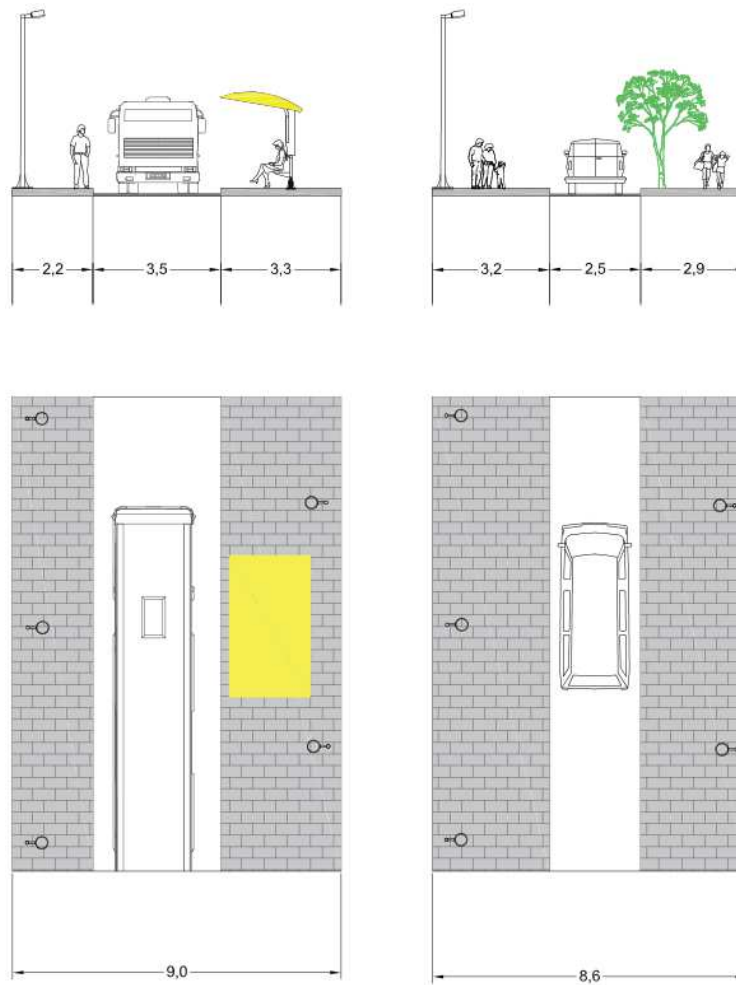


Figura 60. Propostes de reordenació per als carrers, a l'esquerra, el Carrer Bonavista, a la dreta, el Carrer de l'Electricitat. Font: Elaboració pròpia.

6.2.4 Valoracions de la proposta

Tal i com es pot veure a l'hora de dur a terme la creació de les línies i la reordenació dels carrers s'han seguit les premisses esmentades al principi d'aquest apartat, amb la intenció d'intentar assolir els objectius proposat a l'inici del present text. Destacar que s'ha procurat no variar massa els trajectes originals per un tema d'aprofitament de estructures com són per exemple les parades de bus, només quan era imprescindible per a l'objectiu d'aquesta tesina.

En general s'ha realitzat una expansió de les línies per cobrir millor el territori i a la vegada s'ha millorat el recorregut per facilitar el pas dels vehicles d'alta ocupació. Així doncs, ara les línies, al abastar una major part del territori, presenten una major connectivitat amb els centres generadors de mobilitat.

Amb l'objectiu de fer més atractiu el servei de bus urbà s'ha creat un sistema de bus amb una freqüència de pas menor i que es complementa amb altres modes de transport i juntament amb la reordenació dels nous trams per on circula el bus es pretén, a l'hora de facilitar el seu pas, fer del vehicle privat un mode menys atractiu que es valori negativament.

Així per exemple un usuari que ara es vulgui desplaçar per dins del municipi és més probable que tingui com a prioritat utilitzar el servei de bus i fer un petit trajecte a peu, que no pas fer ús del seu vehicle privat, ja que probablement tingui més dificultats a l'hora d'estacionar el seu vehicle i això es tradueix en un temps de desplaçament major. Per tant, amb aquestes noves propostes a la llarga aquells percentatges alts de desplaçaments en mode de transport privat s'aniria reduint mentre que els del transport públic augmentaria.. D'aquesta manera es compleix el principal objectiu d'aquesta tesina que és impulsar l'ús del transport públic dins del municipi millorant la xarxa de bus urbà.

Pel que fa l'impacte ambiental d'aquesta mesura és totalment positiu ja que al reduir el desplaçaments en cotxe es redueix la contaminació però no només això si no que com el nombre de vehicles serà menor el nivell de contaminació acústica també o serà.

Un dels problemes d'aquesta mesura es presenta a l'hora de dur-la a terme ja que resulta costosa per a l'administració, la reordenació dels carrers és cara i la introducció de dos nous busos a les línies també o és, encara que es podria dur a terme amb la flota actual però l'impacte no seria tant positiu. Per tant és una proposta molt positiva però que requereix un cost econòmic elevat, si més no, en cas de que es rebés una forta injecció de capital seria una opció vàlida .

S'ha de tenir en compte però, que en cas de que s'executés no compliria unes expectatives de futur ja que no és capaç d'abastar les zones de nou desenvolupament com el sector de Mas Lluí i les noves construccions de La Plana i el Bellsolieg que si segueixin amb el plantejament previst només es connectarien amb el municipi a través del L10 per a la zona de Mas Lluí (línia la qual té una freqüència de 40 minuts en aquest

tram) i amb el Just Metro per a la zona del Bellsaleig, de manera que quedarien amb una comunicació més aviat pobre.

Així doncs aquesta proposta es vàlida en un àmbit a curt termini i en cas de que es donessin unes condicions econòmiques òptimes.

6.3 Proposta de millora de la xarxa a llarg termini en un àmbit de futur

Aquesta alternativa de futur proposa un canvi més radical de la distribució de la xarxa de bus creant una línia i remodelant la actual línia de Just Tram a l'hora que es nodreix de l'arribada de la L3 de metro per reutilitzar l'actual del Just Metro, que era el mode de transport públic més directe amb la Zona Universitària de Barcelona, per genera una nova que sigui més interna al municipi deixant al metro que realitzi el treball de interconnexió, ja que és més directe i ràpid.

D'aquesta manera amb aquest nous trajectes es pot dona servei als nous desenvolupaments que s'estan construint sense deixar de fer-ho als equipaments actuals, a l'hora que es creen connexions directes amb el centre del municipi que al ser trajectes es pot mantenir una freqüència de pas acceptable amb pocs efectius.

Així d'aquesta manera es genera un punt d'intermodalitat al centre de Sant Just Desvern que connecta directament i d'una forma sostenible amb la ciutat comtal sense necessitat d'utilitzar el vehicle privat.

A continuació es procedeix a detallar els aspectes més importants d'aquesta proposta.

6.3.1 Aspectes nous que influeixen en la nova proposta

Tal i com s'ha indicat a l'apartat anterior per a la realització d'aquesta proposta s'han valorat nous factors que han permès dur a terme la nova alternativa a la vegada que l'han condicionat.

6.3.1.1 Els Nous desenvolupaments

A l'hora de crear una nova xarxa bus hem de considerar que si es tracta d'una proposta de futur s'han de tenir en compte els nous desenvolupaments que es volen construir. Òbviament aquestes noves construccions, esdevindran nous entramats d'habitatges als quals se'ls hi ha de facilitar uns servei de transport públic perquè, en cas contrari aquest nous nuclis de població tendiran a fer servir el vehicle privat i l'objectiu d'aquest anàlisi es reduir l'ús del vehicle privat a través d'aquesta nova xarxa de bus.

A la figura següent podem veure localitzats les zones on es trobaran situats els nous desenvolupaments. Destacar que la informació sobre la previsió i els emplaçaments d'aquest nous sector ha estat proporcionada per l'Ajuntament de Sant Just Desvern.

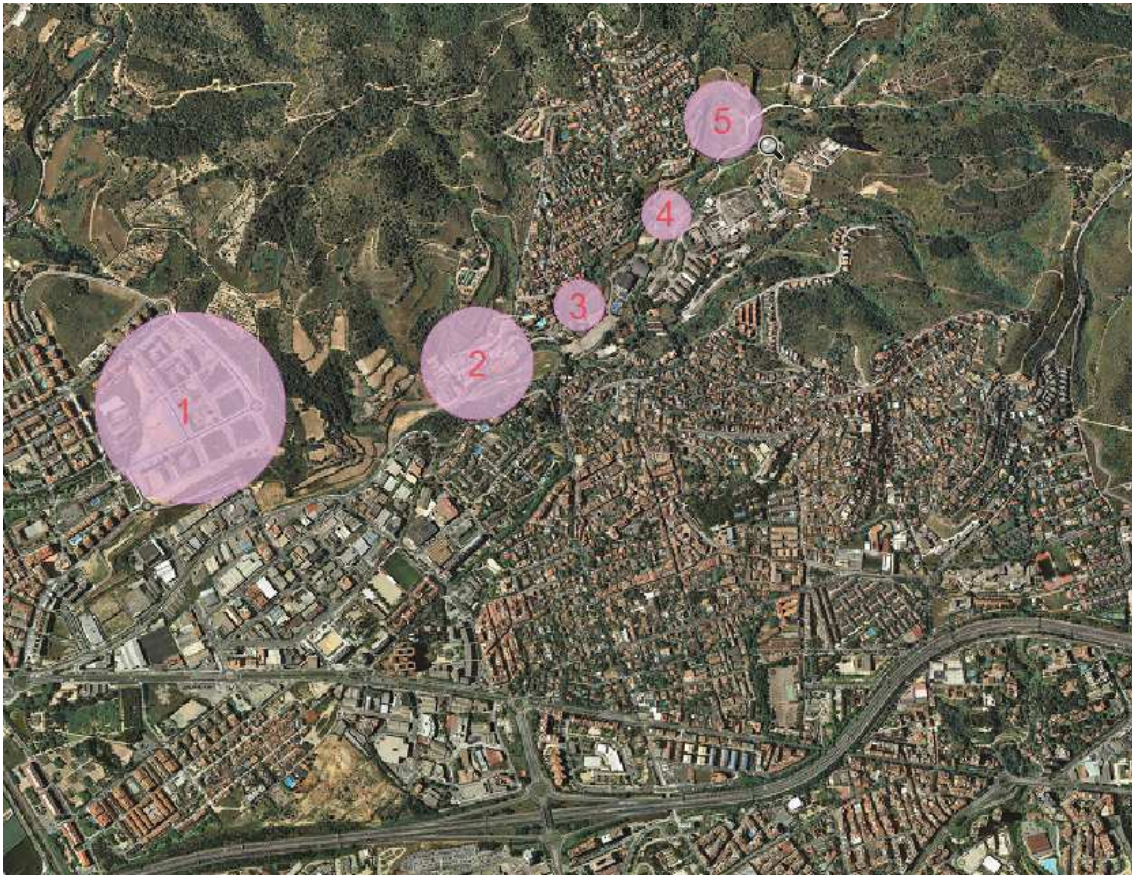


Figura 61. Situació dels nous desenvolupaments prevists un cop arribi el metro al municipi. Font: Elaboració pròpia.

A continuació s'especifica el nom del sector:

1. Sector Mas Lluí: Important sector d'habitatges que es troba actualment en construcció.
2. Sector dels Garrofers: Es té pensada la construcció de blocs d'edifici que implicarà un important augment de la densitat de població de la zona.
3. Ampliació del complex esportiu de la Bonaigua.
4. Sector de la Bonaigua: Es té previst una nova edificació d'habitatges prop del Carrer de la Riera.
5. Sector de la Bòbila: També es té previst una construcció d'habitatges.

6.3.1.2 El Just Metro i el seu nou paper dins del municipi

Com ja s'ha comentat en l'apartat 3 a la descripció de l'oferta de la demanda, el Just Tram es un servei gestionat pel municipi de Sant Just Desvern consta de quatre vehicles potents i circula cada 15 min i no ho fa els festius.

Aquesta línia es una peça clau en el procés de transformació de la xarxa ja que es pot aprofitar el tram que cobreix el tram nord a la vegada que es desvia el trajecte que circula fins la Zona Universitària i introduir-lo pel centre de manera que al convertir-se en un bus urbà es poden reduir el recursos que s'inverteixen en aquesta per invertir-los en introduir nous busos de barri a les noves línies que son més petits i econòmics.

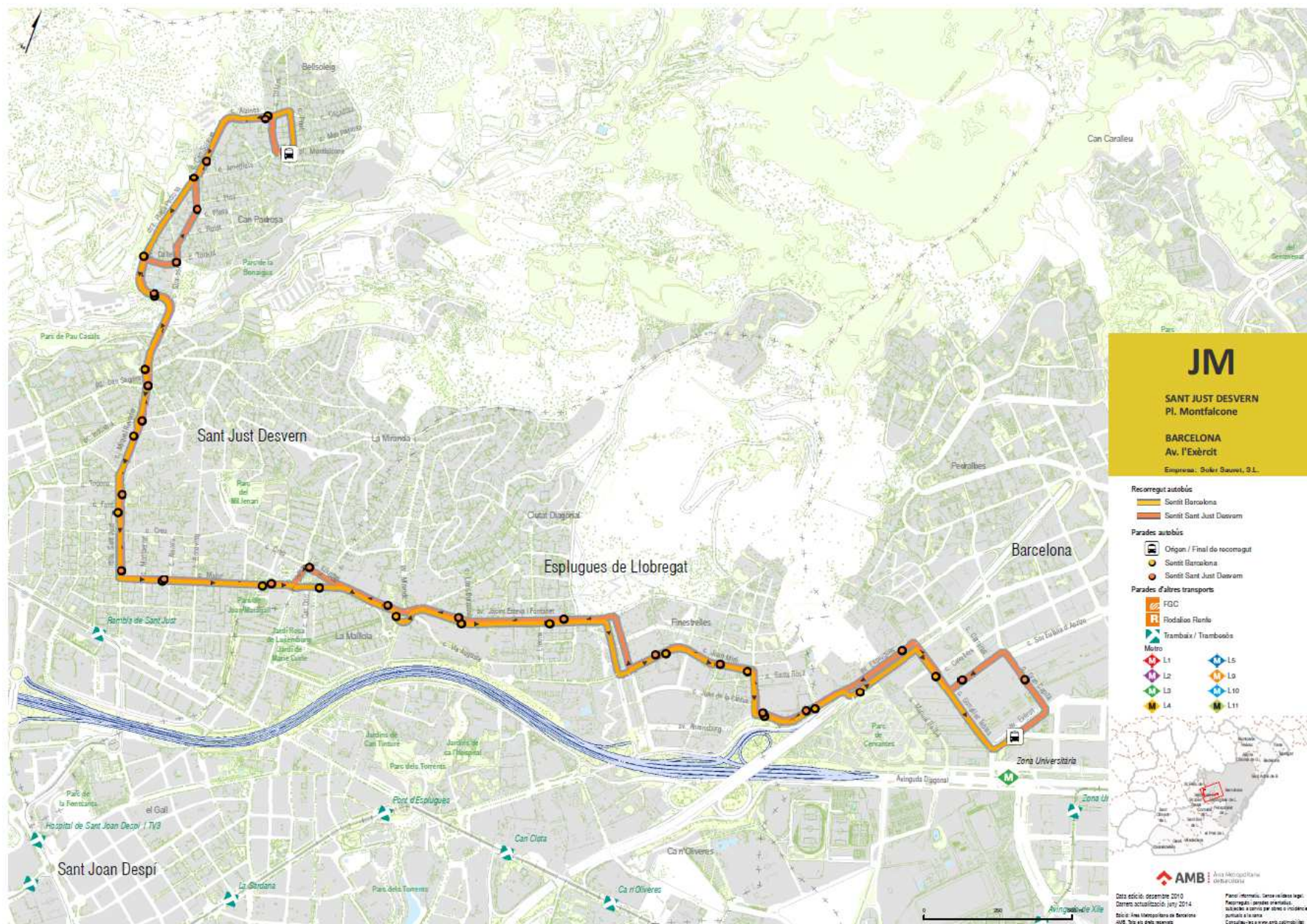


Figura 62. Plànol de recorregut de la línia de Just Metro. Font: AMB

6.3.1.3 L'arribada de la L3 de metro

Al Pla Director d'Infraestructures del transport públic col·lectiu de la regió metropolitana de Barcelona estan recollides varies actuacions que contemplen diverses ampliacions de xarxes. Entre aquestes, hi ha previst El perllongament de la línia L3 des de Zona Universitària fins a Sant Feliu de Llobregat consta de nou noves estacions que es reparteixen en els municipis d'Esplugues de Llobregat (dues), Sant Just Desvern (una), Sant Joan Despí (quatre) i Sant Feliu de Llobregat (dues). A la figura 63 podem veure el trajecte que realitzaria la nova extensió de la línia.

Aquesta actuació té per objectiu la captació d'uns 70.000 passatgers dels qual una part provenen del vehicle privat, a més a més suposarà un important increment de cobertura territorial en municipis on l'oferta ferroviària pesant no existeix , per exemple el cas que en pertoca, com en municipis que ja tenen accés a la xarxa de Rodalies. Es pretén instal·lar la nova estació a la cruïlla del Carrer Major i la Rambla de Sant Just (veure figura 63) que tal com s'ha dit abans es tracta d'un àmbit on conviu un ús residencial alt amb un elevat índex de motorització.

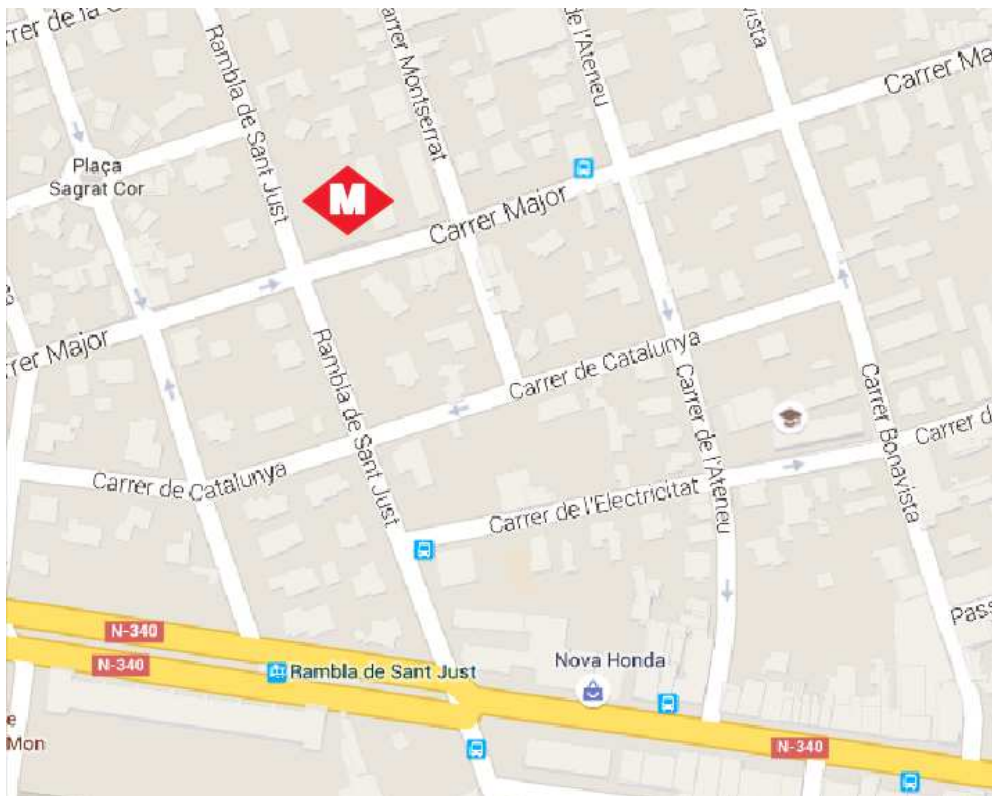


Figura 63. Situació de la nova parada de la línia 3 al municipi. Font: Elaboració pròpia a partir d'una captura de Google Maps.

Així doncs, la instauració del nou tram de la línia es una peça clau per a la nostra proposta ja que en la que ens permet modificar el trajecte del Just Metro i substituir el tram antic que connectava amb Barcelona pel nou que realitzaria la L3 de metro, a la vegada que ens genera un punt d'intermodalitat al centre del municipi convertint-se d'aquesta manera en un important punt generador de desplaçaments que atrauria a gran part de la població que volgués anar a la ciutat comtal.

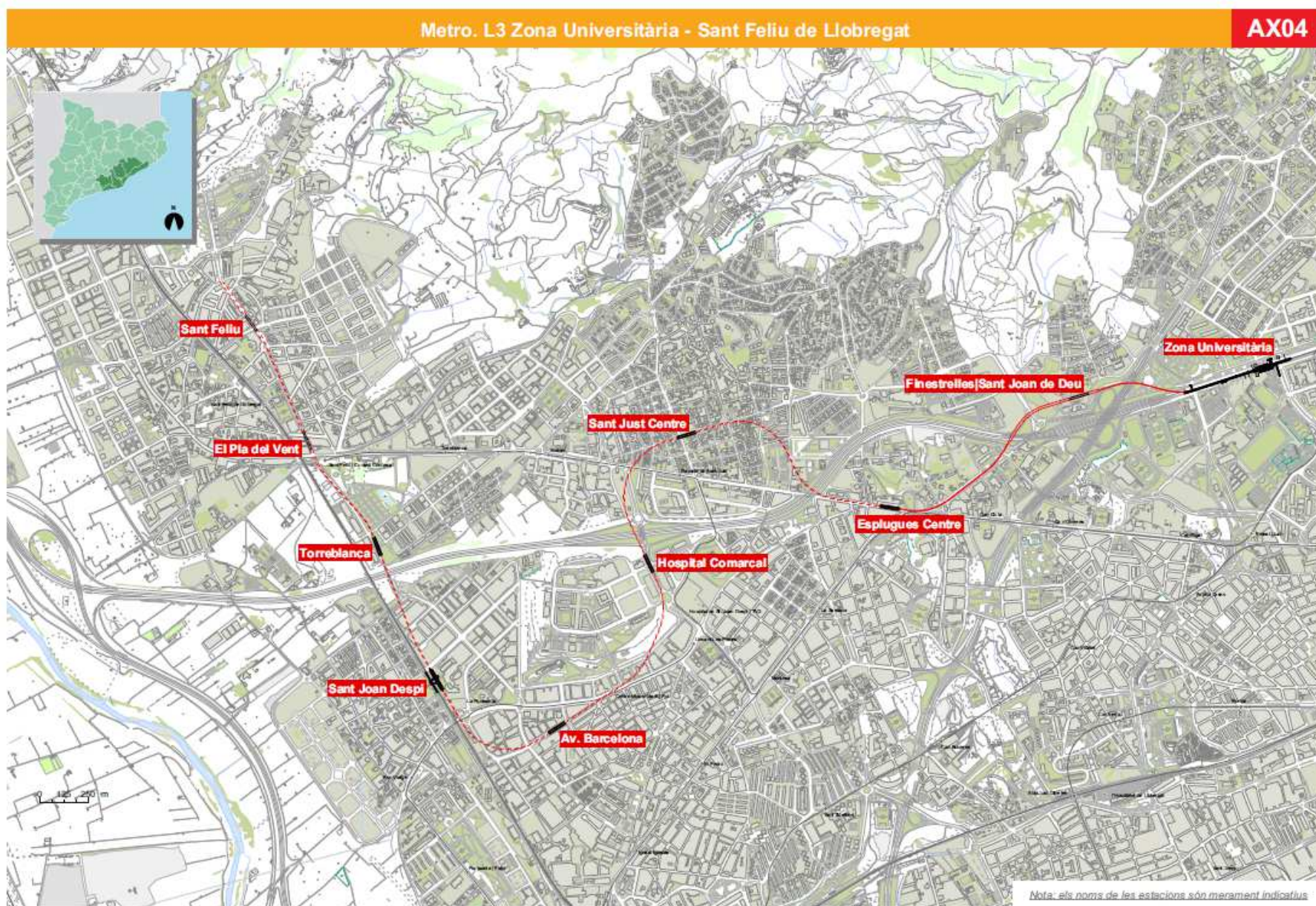


Figura 64. Plànol de la proposta d'ampliació de la línia 3 de metro. Font: Plà director d'infraestructures de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

6.3.2 El Funcionament de la nova xarxa urbana

L'objectiu d'aquesta nova proposta es la creació d'una nova xarxa de bus urbà totalment renovada creant tres línies de bus que s'anomenarien JB (sigles de Just Bus). A la figura 65 podem observar la distribució de les noves línies sobre la superfície de Sant Just Desvern.

Així doncs les noves línies serien:

- JB1: Antic Just Tram que manté pràcticament el mateix trajecte però amb una petita variació a la part d'aquest. Com es descriu més endavant, s'ha eliminat la part que discorre per la Rambla de Sant Just, el Carrer de la Creu, el Carrer Tudona i L'avinguda Indústria i s'ha connectat el barri de la Miranda amb el centre pel Carrer Major i s'ha enllaçat amb l'Hospital Comarcal Moisès Broggi per la Carretera Reial (N-340).
- JB2: Aquesta línia representaria l'antic Just Metro l'idea es connectar els nous desenvolupaments del barri de la Bòbila fent un recorregut per les portes d'entrada d'aquest i que realitzi el mateix trajecte que el JM fins a l'encreuament del Carrer Major amb la Rambla de Sant Just, on es situaria la nova parada de metro, per un cop arribar a aquest punt torna a pujar fins a la zona nord del municipi passant per alguns carrers centrals del mateix.
- JB3: Aquesta línia es totalment nova, el seu objectiu principal es connectar els nous desenvolupaments del sector Mas Lluí amb el centre del municipi.

Com es pot veure, la intenció principal d'aquesta proposta es crear una connexió directe dels nous desenvolupaments i del barri de La Miranda amb el centre de Sant Just Desvern, passant totes les línies per l'encreuament del Carrer Major amb la Rambla de Sant Just, on es trobarà la nova parada del metro de la L3 convertint aquest un punt en un intercanviador important. Tanmateix els nous traçats procuren mantenir la seva operativitat enfront l'accessibilitat als centres d'estudis, els serveis sanitaris i el serveis administratius.

A la taula 16 podem veure la longitud de recorregut de les línies, tant de les antigues Just Tram i Just Metro, com la de les proposades en aquesta actuació.

Línia de bus	Distància de recorregut (m)
Just Tram	11.500
Just Metro	8.500
Just Bus 1	9.010
Just Bus 2	5.700
Just Bus 3	5.840

Taula 16. Distàncies de recorregut de les noves línia JB1, JB2 i JB3; comprant-les amb les actuals. Font: Elaboració pròpia.

L'objectiu d'eliminar l'actual Just Metro és utilitzar els recursos destinats en el manteniment de la seva línia a mantenir les noves JB2 i JB3 que sorgirien. Al tractar-se d'una línia de més recorregut i amb una flota més costosa s'obtidrien uns fons suficients per invertir-los en flotes de volum més petit (busos de barri) i de recorregut menor.

Amb aquesta actuació es pretén atreure a un numero important d'usuaris no només a aquest que es vulguin desplaçar des de l'exterior del municipi fins al centre, si no també a aquells que pretenguin anar fins a Barcelona. De manera que aquesta proposta pretén evitar que el usuaris utilitzin el vehicle privat tant per moure's per Sant Just Desvern si no per a certs trajectes fins a la Ciutat Comtal tant per motius de treball com per motius d'oci.

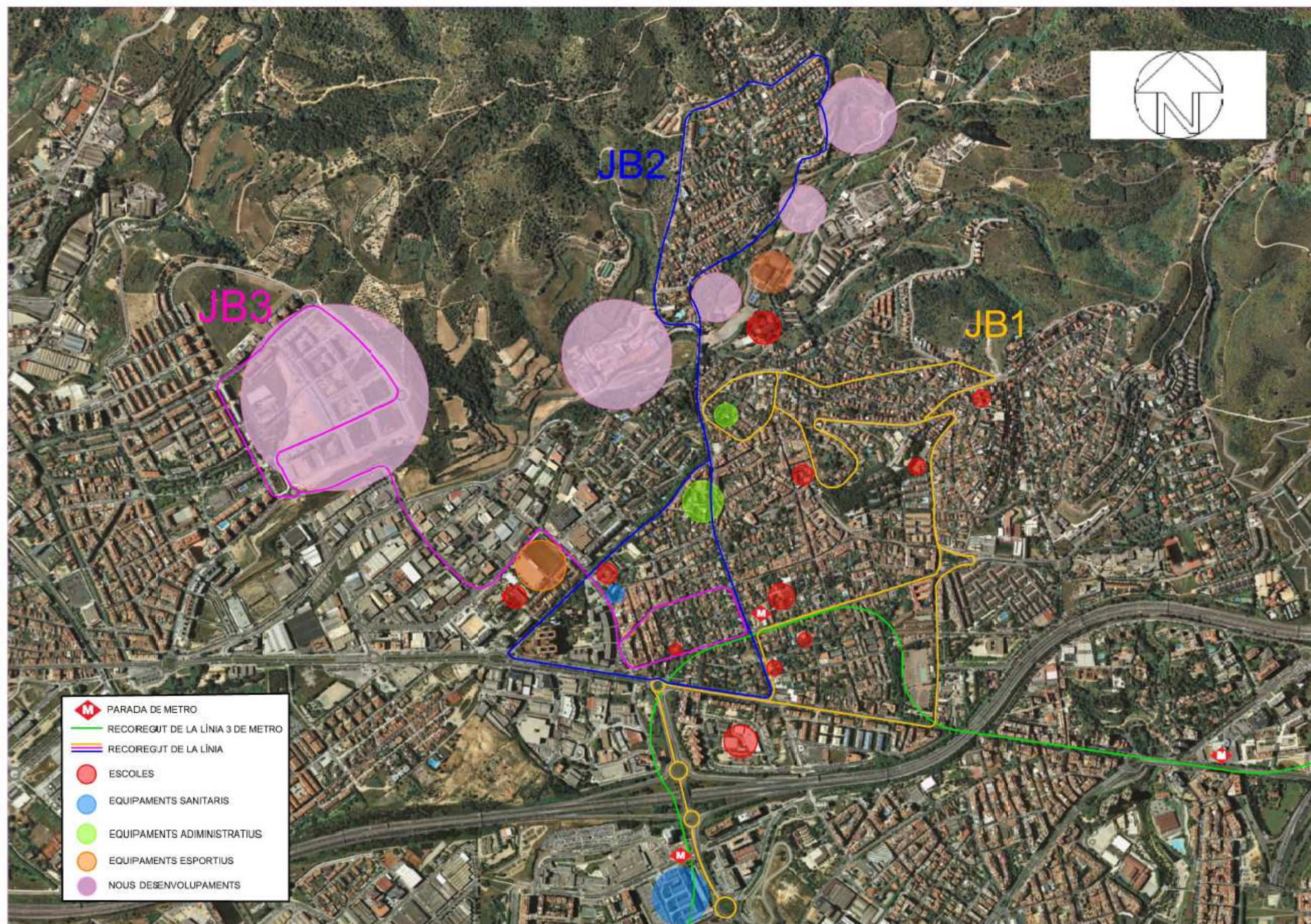


Figura 65. Distribució de les noves línies per a una proposta de futur juntament amb la línia 3 de metro de Barcelona. Font: Elaboració pròpia.

6.3.3 Descripció dels nous traçats

6.3.3.1 Just Bus 1

Com s'ha esmentat abans, aquesta línia substituiria a l'antic Just Tram. Comença el seu recorregut a l'inici del Carrer Sant Josep i far un gir a dreta al trobar-se el Carrer Bonavista on comença un petit descens fins arribar a l'encreuament amb el Carrer Freixes i puja fins al Carrer de la Creu del Pedró fins al Carrer Sant Ferran, on comença el seu descens fins arribar a l'encreuament amb el Carrer Major aquí continua el seu recorregut per aquest carrer fins arribar al mateix centre del municipi (la cruïlla amb la Rambla de Sant Just) que és on es situara la nova para parada de metro.

Un cop arribat a aquest punt continua baixant per la Rambla fins arribar a la N-340 i continua per la Rambla Modolell passant per l'Escola Algueró, així doncs, rodeja la mançana i continua per la Carretera Reial fins arribar a la rotonda que facilita la connexió amb la Avinguda Baix Llobregat, aquí continua fins arribar a l'altura de l'Hospital Comarcal de Sant Joan Despí Moisès Broggi on realitza canvi de sentit de 360 graus rodejant la rotonda que connecta aquesta avinguda amb el Carrer Sant Martí de l'Erm per tornar a pujar fins arribar altre cop a la N-340 i realitzar el mateix recorregut d'anada, passant per la Carretera Reial, la Rambla Sant Just, el Carrer Major i el Carrer Sant Ferran, però en arribar en aquest punt al arribar a la cruïlla amb el Carrer Canigo inicia un ascens fins al Carrer Batista i Roca i continua en aquesta direcció fins trobar-se altre cop el Carrer Sant Josep que segueix fins arribar altre cop a l'encreuament amb el Carrer Bonavista per un cop arribar aquí tornar a baixar però aquest cop girar pel Carrer Carles Mercader i continuar per aquest per tornar a pujar pel Carrer Mossèn Antonino Tenas fins arribar al Carrer Sant Josep un altre cop, passant pel Carrer Onze de Setembre, d'aquesta manera, es tanca el circuit.

6.3.3.2 Just Bus 2

Aquesta línia neix de la modificació del trajecte del Just Metro una línia que, com hem vist anteriorment, connecta el barri de la Bòbila a Sant Just Desvern amb la Universitat Politècnica de Catalunya situada a la Zona Universitària de Barcelona, passant pel centre del municipi d'estudi i per l'Hospital Sant Joan de Deu.

El seu recorregut començaria a l'encreuament entre el Carrer Onze de Setembre i el Carrer Gira-Sol. Inicialment el recorregut de la nova línia començaria per aquest girant a dreta pel Carrer Torrent fins connectar amb el Carrer Riera, aquest Carrer esta previst que estigui enllestit abans de que arribi el metro i d'aquesta manera la zona ja estaria preparada per acceptar el pas d'un bus, així doncs, el vehicle continuaria per aquest carrer fins arribar a la cruïlla amb el Carrer Caçadors on continuaria el seu sentit pel Carrer de les Alzines fins arribar al punt de partida al Carrer Onze de Setembre. D'aquesta manera el que s'aconsegueix es cobrir totes les portes d'entrada dels nous desenvolupaments sense deixar de banda les que serien les antigues construccions del barri i així obtenir la màxima cobertura de la zona.

Un cop en aquest punt el bus continuaria direcció sud, tal i com feia abans el JM, pel carrer Onze de Setembre i connectaria amb la Rambla Sant Just on continuaria la seva marxa fins a l'encreuament amb el Carrer Major. Arribats a aquesta localització és on el Just Metro fa un gir a esquerra per continuar la seva ruta, en el nou trajecte però, es proposa que baixi fins a la Carretera Reial i continuï per aquesta fins al final de l'Illa Walden per agafar la sortida laAVINGUDA de la Indústria i avançar en direcció Carrer Onze de Setembre per torna al punt d'inici i tancar la ruta.

6.3.3.3 Just Bus 3

Aquesta línia es totalment nova, parteix del sector Mas Lluí inicia el seu recorregut rodejant les portes d'entrada d'aquest que estan formades per la connexió entre el Carrer Frederica Montseny, el Passeig Comte de Vilardaga, el Carrer Rosa Leveroni i el Passeig del Mas Lluí.

En el punt de connexió entre el Passeig Mas Lluí i la prolongació del Carrer Ponce de León continua el seu recorregut fins arribar a l'encreuament amb el Carrer de Narcís Monturiol i segueix el seu trajecte fins la cruïlla amb el Carrer Ramon i Cajal on s'incorpora per arribar al final del Carrer Salvador Espriu on es troba, a la vegada, l'inici del Carrer Major i s'introdueix per arribar a la cruïlla amb la Rambla de Sant Just que tal com hem dit és on es situarà la nova parada de la L3.

Arribats a aquest punt pren sentit nord per la rambla fins arribar a l'altura del Carrer de la Creu i fa un gir a esquerra per continuar per aquest fins al Carrer Salvador Espriu, així doncs, realitza el trajecte en sentit invers fins arribar al punt d'inici i d'aquesta manera tancar la ruta.

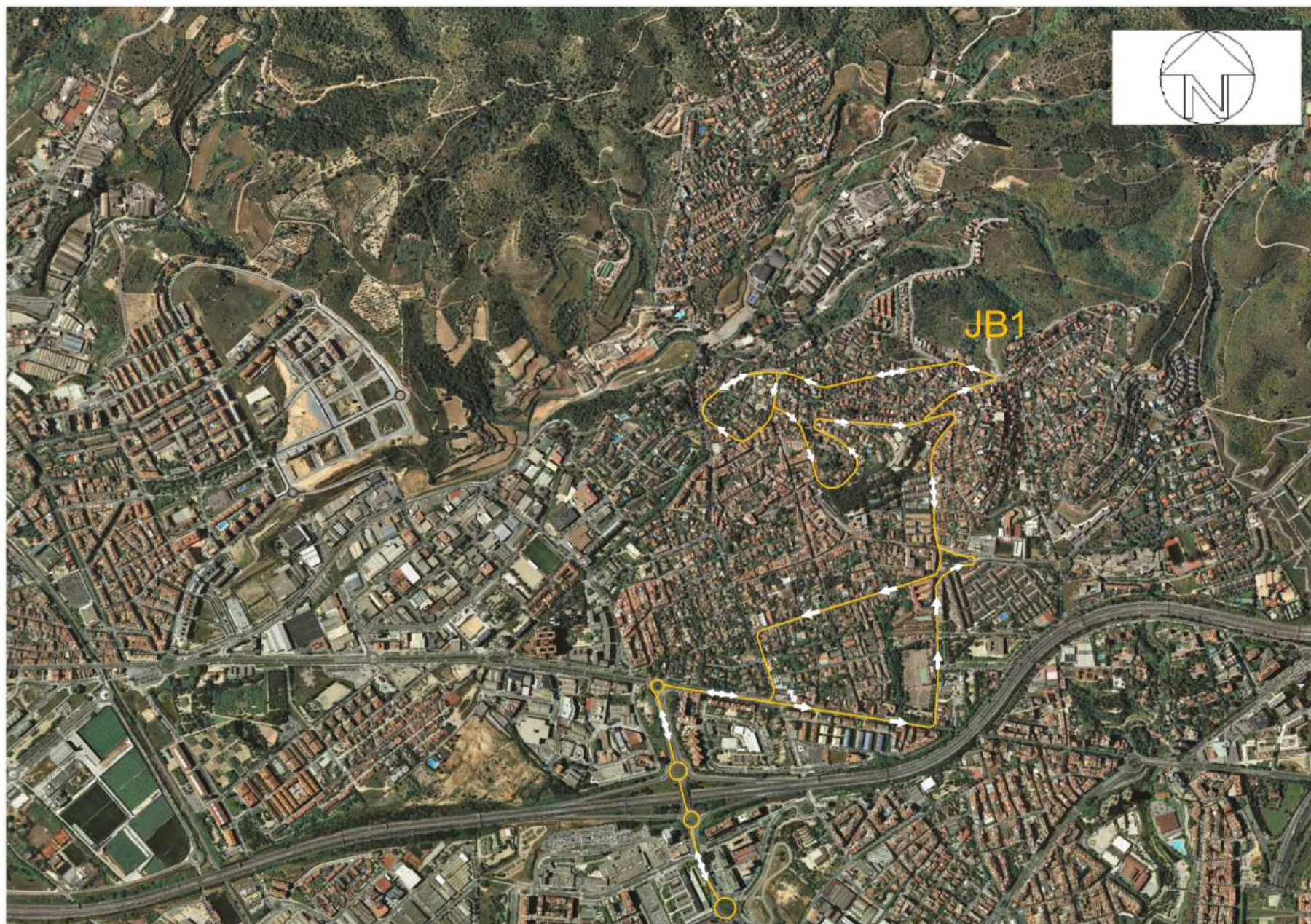


Figura 66. Direcció i sentit de la línia Just Bus 1. Font: Elaboració pròpia.

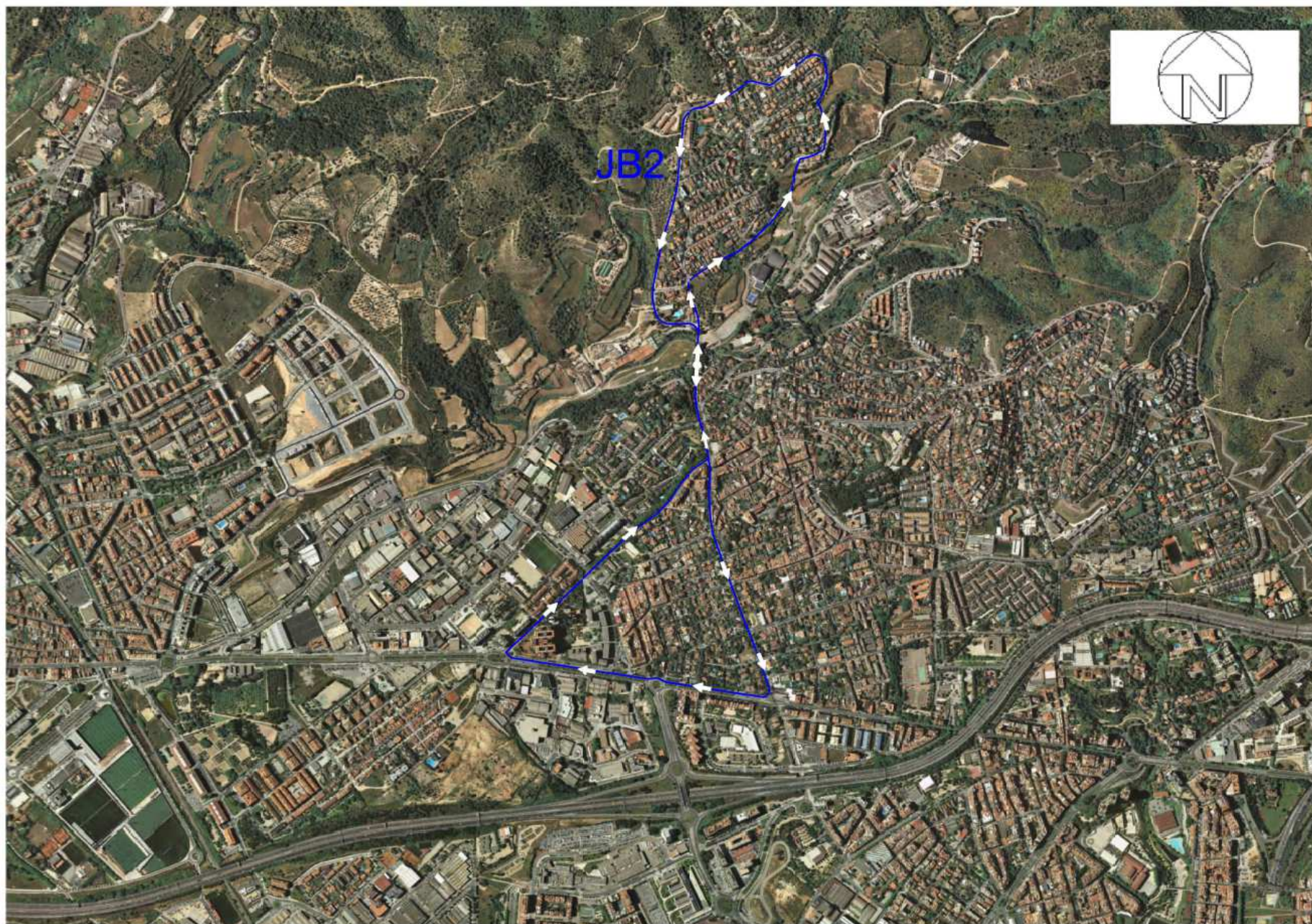


Figura 67. Direcció i sentit de la línia Just Bus 2. Font: Elaboració pròpia.



Figura 68. Direcció i sentit de la línia Just Bus 3. Font: Elaboració pròpia.

6.3.4 Valoració de la proposta

A l'hora de dur a terme la creació d'aquestes noves rutes no només s'han seguit les directrius inicials que es van proposar a l'inici d'aquesta tesina, si no que s'han afegit dos nous factors a tenir en compte; la creació dels nous desenvolupaments al municipi i l'arribada del metro al mateix amb totes les conseqüències que aquest fet comportarà.

En general aquesta proposta es nodreix de l'aparició d'un nou mode de transport més ràpid i sostenible que el bus, que permet redibuixar la línia del Just Metro passant de ser una línia interurbana a una urbana, menys costosa amb la qual cosa permet obtenir uns nous recursos que es poden aprofitar en millorar les altres o fins i tot, com en aquest cas, en crear una nova per cobrir una extensió major del territori.

Així doncs amb aquesta proposta s'ha arribat a un sistema de bus urbà amb una doble funcionalitat. Per una banda, es proporciona una connexió directe entre els barris més exteriors del municipi amb el centre d'aquest i per una altra, aprofitant la nova parada de la línia 3 de metro, es fan passar les 3 noves línies per un mateix node conjunt i d'aquesta manera es genera un intercanviador modal al centre del municipi que pot esdevenir un important generador de desplaçaments.

D'aquesta manera no només es pretén absorbir el tràfic intern en vehicle privat, si no també gran part del tràfic que surt cap a la ciutat. Aquest últim punt és important ja que com s'ha pogut comprovar anteriorment, Sant Just Desvern és un municipi amb un rati d'autocontenció molt baix i és que gran part de la població realitza desplaçaments amb motius de treball cap a Barcelona.

Per tant, aquesta proposta no només seria socialment més acceptada que l'anterior (és menys agressiva) si no que també resultaria més econòmica i efectiva a l'hora que mantindria una coherència amb els plans de futur tant de Sant Just Desvern com de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Capítol VII. Conclusions

Tal i com s'ha esmentat anteriorment les polítiques de mobilitat sostenible s'estan implementant poc a poc en les noves administracions públiques i en els hàbits dels ciutadans. Prenent com exemple l'evolució urbanística de Barcelona aquesta tesina pretén que Sant Just Desvern evolucioni cap aquesta direcció, es a dir, cap a un municipi sostenible que respecti el medi ambient i que deixi poc a poc de banda la prioritització del vehicle privat tant extens en la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i, d'aquesta manera aconseguir un augment dels desplaçaments dels modes no motoritzats i del transport públic.

Així doncs, un cop consultada la bibliografia disponible per poder establir unes directrius capaces de desenvolupar un guió que permeti assolir aquesta nova política de mobilitat sostenible, s'ha procedit a realitzar el treball de camp que inclou entrevistes amb l'enginyer de l'ajuntament, una anàlisi de l'estat actual de l'oferta de transport del municipi així com un anàlisi de la mobilitat dins del mateix.

Com es tenia previst les dades han reflectit la situació que es dona a la gran majoria dels municipis de la primera corona de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. La població de Sant Just Desvern tendeix a donar prioritat a l'ús del vehicle privat i només això, si no que a data del 2011, era el segon municipi amb la quota d'ús del transport privat més elevada. Com en aquest text el principal objectiu era l'anàlisi total de la mobilitat del municipi, s'ha volgut filar més prim i es per això que es va analitzar aquest repartiment modal en els fluxos de connexió interna del municipi d'on s'ha vist que la situació no era millor, encara que un gran numero de desplaçaments es realitza en modes no motoritzats (a peu o en bicicleta) una part molt important d'aquest repartiment, exactament més d'una tercera part, es duu a terme en transport privat quedant el transport públic en tercer lloc sent el numero de desplaçaments quasi inexistent en algunes situacions.

Després d'analitzar les dades s'ha vist la necessitat de millorar aquesta situació ja que va totalment en contra de les premisses establertes inicialment del que seria un municipi sostenible. Al moment de proposar maneres per implantar un nou model que permeti absorbir aquest gran numero de desplaçaments en modes motoritzats es va pensar en proposar una nova xarxa ciclabe; el problema d'aquesta es que a Sant Just Desvern la infraestructura es massa pobre en aquest aspecte, i vist que en les enquestes d'opinió la bicicleta no era un mode ben valorat es va descartar aquesta opció. Cal dir també que aquest mode de transport no té una bona capacitat per absorbir els desplaçaments de connexió.

De manera que s'ha proposat un altre mode de transport. Vist que un dels problemes de Sant Just Desvern era el baix número de desplaçaments interns en transport públic es proposa una millora de la xarxa del bus urbà d'aquest per tal de, a l'hora de augmentar aquest nombre, fer més atractiva aquesta xarxa i reduir el nombre de viatges en vehicle privat a l'interior del municipi.

Un cop arribada a aquesta conclusió la primera proposta d'aquest text ha estat reordenar l'actual xarxa de bus, una infraestructura infrautilitzada per la població, per tal de augmenta l'abast de la mateixa, amb l'objectiu d'arribar a un numero major de punts generadors de desplaçaments posant especial interès en la connexió amb les escoles.

S'ha de destacar però que per tal de que els usuaris trobin un mode atractiu no només cal millorar-ne aquest si no que es necessari penalitzar els altres, ja que si no continuarien prioritant l'altre, en aquest cas el vehicle privat, es aquí on entra en lloc les diferents propostes de reordenació urbana que inclou aquesta alternativa inicial. Com s'ha vist en el text un motiu important per el qual el usuaris prefereixen l'ús del vehicle privat es per la facilitar que disposen d'aparcar (només superat per la comoditat i per la rapidesa) es per això que s'ha arribat a la conclusió que una bona manera d'impulsar l'ús del bus urbà al municipi es facilitar el pas del mateix millorant els carrers a l'hora que es redueix el numero d'aparcaments al carrer. D'aquesta manera es compliria una de les directrius principals per arribar a una mobilitat sostenible, que es dur a terme una transferència modal del tràfic privat motoritzat cap a altres modes de transport més sostenibles, en aquest cas el transport públic.

Aquesta tesina però, ha volgut anar més enllà hi ha pensat en una situació futura, així doncs un cop analitzades els nous factors de futur s'ha vist que a l'hora de pensar en una nova xarxa s'han de tenir en compte nous elements, aquest son els nous desenvolupaments que es construiran, obvi ja que una ciutat sempre es troba en expansió i amb el temps es lògic que aquesta creixi, i la prolongació de la línia 3 de metro.

Amb l'aparició d'aquests nous elements s'ha creat una nova proposta molt més complexa però que dona lloc a més possibilitats. L'aparició d'una parada de metro al centre del municipi ha permès la creació de noves rutes a la vegada que s'han modificat algunes ja existent generant així un punt d'intercanvi modal al nucli d'aquest. D'aquesta manera no només es crea una connexió directe entre els barris més exteriors del mateix, si no que es possible una connexió directe amb la ciutat comtal.

Aquest últim aspecte és molt important ja que un dels principals problemes que té Sant Just Desvern es la seva baixa autocontenció laboral, això provoca que gran part de la població es desplaci fora d'aquest per anar al seu lloc de treball que, com s'ha pogut veure a l'anàlisi anterior, es tracta, en la majoria de desplaçaments, de Barcelona. De manera que la nova proposta no només incorpora una nova xarxa que connecta els nous desenvolupaments amb el nucli del municipi si no que a l'hora proporciona una alternativa per a una gran part de ciutadans que es desplacen per anar a treballar fora del mateix a través de la combinació del bus i del metro.

Podríem dir que aquest estudi ha aconseguit, explotant el potencial del municipi, assolir els objectius inicials de mobilitat sostenible. En primer lloc ha estat capaç d'implantar estratègies de planificació urbanística aprofitant l'espai mixt i dotant a les noves àrees urbanes d'una xarxa de transport públic. En segon lloc, ha incentivat l'ús d'aquest mode de transport millorant la seva xarxa i creant nous intercanviadors fent-lo més atractiu

per als usuaris a l'hora que desenvolupa un concepte d'ús responsable del vehicle privat. En tercer lloc, ha millorat la mobilitat del transport col·lectiu millorant la xarxa existent per tal d'abastar un terreny més ampli i per últim, gràcies a aquestes noves mesures es possible aconseguir una transferència modal del tràfic privat motoritzat cap a altres modes més sostenibles creant una xarxa que connecti els centres generadors de desplaçaments del municipi. Per tant, com a conseqüència d'aquest factor podríem dir que la tesina present ha aconseguit assolir l'objectiu principal d'implantar una política de mobilitat sostenible a Sant Just Desvern reduint els desplaçaments en vehicle privat.

Capítol VIII. Referències bibliogràfiques

8.1 Planejament

- *Pla de Mobilitat Urbana de Sant Just Desvern 2008-2014*. Ajuntament de Sant Just Desvern.
<http://santjust.net/transportimobilitat>
- *Pla Director d'Infraestructures del transport públic col·lectiu de la regió metropolitana de Barcelona 2011-2020 (Memòria actualitzada a novembre del 2013)*; Àrea de Barcelona, autoritat del transport metropolità.
<http://www.atm.cat/web/es/infraestructures/pdi.php>
- *Pla director de mobilitat de la regió metropolitana de Barcelona 2013-2018*. Àrea de Barcelona, Autoritat del Transport.
<http://www.atm.cat/web/es/mobilitat/documentspdm.php>
- *Document de síntesis sobre el Pla de millora de la qualitat de l'aire a la regió metropolitana de Barcelona*. Ajuntament de Barcelona.
<http://governobert.bcn.cat/sites/default/files/docs/Millora%20qualitat%20aire.pdf>
- *Pla territorial metropolità de Barcelona*. Generalitat de Catalunya.
http://territori.gencat.cat/es/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_territorials_nou/territorials_parcials/ptp_metropolita_de_barcelona/
- *Pla d'infraestructuras de transport de Catalunya 2006-2026*. Generalitat de Catalunya.
http://territori.gencat.cat/es/01_departament/05_plans/02_plans_sectorials/plans_de_mobilitat/aprovats/pla_dinfraestructures_del_transport_de_catalunya_2006-2026/
- *Espai urbà*. Totalitat i tipologies de zones verdes. 22@Barcelona.
http://www.22barcelona.com/documentacio/espai_public.pdf
- *Pla Director de Sostenibilitat Ambiental de TMB*. Transports Metropolitans de Barcelona.
http://www.tmb.cat/ca/c/document_library/get_file?uuid=813e0ff5-9109-4960-a63c-8de29b298381&groupId=10168

8.2 Premsa web

- Els usuaris dels busos de l'AMB ja poden conèixer el temps d'espera a través dels seus telèfons mòbils.
http://xarxamobal.diba.cat/XGMSV/cat/actualitat/actualitat_noticia.asp?codi=279
- El Bicibox arriba a L'Hospitalet de Llobregat.
http://xarxamobal.diba.cat/XGMSV/cat/actualitat/actualitat_noticia.asp?codi=184
- El servei de taxi de Barcelona obté el primer lloc en un auditoria a nivell europeu.
http://xarxamobal.diba.cat/XGMSV/cat/actualitat/actualitat_noticia.asp?codi=183
- Sant Just Desvern aprova inicialment el seu Pla de mobilitat urbana.
http://xarxamobal.diba.cat/XGMSV/cat/actualitat/actualitat_noticia.asp?codi=71
- La Diputació de Barcelona acorda amb l'EMT la col·laboració en temes de mobilitat i transport públic.
http://xarxamobal.diba.cat/XGMSV/cat/actualitat/actualitat_noticia.asp?codi=119
- S'aprova un nou projecte urbanístic que allargarà la Diagonal del Besòs al Llobregat.
http://www.elbaix.cat/2015/03/19/saprova-un-nou-projecte-urbanistic-que-allargara-la-diagonal-del-besos-al-llobregat/?utm_source=Not%C3%ADcies+d%27elBaix.cat&utm_campaign=785dae7db9-RSS_EMAIL_CAMPAIGN&utm_medium=email&utm_term=0_7b17c2a19b-785dae7db9-81353089
- Avantprojecte d'urbanització del recorregut de vianants entre Sant Just Desvern i Sant Joan Despí.
http://xarxamobal.diba.cat/XGMSV/documents/actualitat_municipal/08221
- Acuerdo metropolitano para cubrir la B-23 a la salida de Barcelona.
http://ccaa.elpais.com/ccaa/2015/03/19/catalunya/1426795255_049445.html
- Más dinero público para el complejo de Bofill en Sant Just.
http://elpais.com/diario/2008/11/10/catalunya/1226282838_850215.html

- Aposta per una Diagonal metropolitana.
<http://www.elpuntavui.cat/noticia/article/1-territori/6-urbanisme/834170-aposta-per-una-diagonal-metropolitana.html>

8.4 Webs

- Ajuntament de Sant Just Desvern.
<http://santjust.net/>
- Xarxa Mobal.
<http://xarxamobal.diba.cat/>
- Transports metropolitans de Barcelona.
<http://www.tmb.cat/es/home>
- Àrea Metropolitana de Barcelona.
<http://www.amb.cat/s/home.html>
- Institut d'Estadística de Catalunya
<http://www.idescat.cat/es/>
- Patrimoni Cultura
<https://desverncultura.wordpress.com/>

8.6 Eines Cartogràfiques

- Institut Cartogràfic de Catalunya
<http://www.icc.cat/>
- Google Earth i Google Maps